



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI EDUKASI TERKAIT PENCEGAHAN PENYAKIT MENULAR TUBERKULOSIS (TBC) WARGA DESA NAMBO TAHUN 2025

**Ahmad Syakib¹, Toto Aminoto¹, Erna Sariana¹, Yusuf Kholidin Umar¹,
Runy Novfita¹, Junifer Mikhael¹, Sospida Purnawati H¹, Dahlia Marlina¹**

¹ Jurusan Fisioterapi, Poltekkes Kemenkes Jakarta III

E-mail¹: ernasariana.es@gmail.com

Abstract

Background: Tuberculosis sufferers increase every year, this is caused by several triggering factors such as discontinuing medication, and non-compliance of patients taking medication regularly, lack of family support in increasing patient motivation to comply with taking medication regularly. In addition, it also occurs due to the lack of public knowledge about tuberculosis, so that the use of drugs that are not routine and not consumed routinely for 6 consecutive months causes delays in the speed of healing tuberculosis. Objective: Increase knowledge, awareness, and presence of the community, especially tuberculosis sufferers, the importance of TB treatment and prevention through a community physiotherapy approach and education. Method: this community uses the frequency distribution method of knowledge duration before and after counseling. Results of the study: The average knowledge score before counseling was 5.24 with a standard deviation of 1.226 with a minimum knowledge score of 4 and a maximum of 7. Then after counseling the average knowledge score mean Pre test 5.24, standard deviation 9.86, min-max 4-7. Score Post test mean 9.86 with a standard deviation of 0.354, a minimum score of 9 and a maximum of 10. Conclusion: there was an increase in knowledge before and after counseling of around 54.7%

Keywords: tuberculosis (TB); community physiotherapy; education of TB.

Abstrak

Latar belakang: Penderita tuberkulosis setiap tahun mengalami peningkatan, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor pencetus seperti putus obat, dan tidak patuhan pasien minum obat secara teratur, kurangnya dukungan keluarga dalam meningkatkan motivasi pasien patuh minum obat secara teratur. Selain itu, diakibatkan juga karena minimnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit tuberkulosis, sehingga penggunaan obat yang tidak rutin dan tidak dikonsumsi rutin selama 6 bulan berturut menyebabkan terhambatnya kecepatan dalam penyembuhan tuberkulosis Tujuan: Meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kepatuhan masyarakat, khususnya penderita tuberkulosis, terhadap pentingnya pengobatan dan pencegahan TBC melalui pendekatan fisioterapi komunitas dan edukasi Metode: komunitas ini menggunakan metode distribusi frekuensi perbandingan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan. Hasil penelitian: Rata-rata nilai pengetahuan sebelum penyuluhan adalah 5,24 dengan standar deviasi 1.226, nilai pengetahuan minimal 4 dan maksimal 7. Kemudian setelah penyuluhan rata rata nilai pengetahuan Pre test 5.24, standar deviasi 9.86, nilai min-max 1.226 4-7. Post test rata-rata menjadi 9,86 dengan standar deviasi 0.354 nilai minimal 9 dan maksimal 10. Kesimpulan: adanya peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan sekitar 54,7%

Kata kunci: tuberculosis (TB); fisioterapi komunitas; edukasi TB.



Pendahuluan

Tuberkulosis paru (TB) merupakan penyakit infeksi menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia khususnya di negara-negara berkembang. Penyebab dari penyakit ini adalah bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan umumnya menginfeksi paru-paru, meskipun dapat menyerang organ tubuh lainnya. Meskipun telah ada upaya pencegahan dan pengobatan yang signifikan namun penyakit ini belum dapat dieliminasi (Rahmadani et al., 2022).

Penderita tuberkulosis setiap tahun mengalami peningkatan, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor pencetus seperti putus obat, dan tidak patuhan pasien minum obat secara teratur, kurangnya dukungan keluarga dalam meningkatkan motivasi pasien patuh minum obat secara teratur (Maulidan et al., 2021). Selain itu, diakibatkan juga karena minimnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit tuberkulosis, sehingga penggunaan obat yang tidak rutin dan tidak dikonsumsi rutin selama 6 bulan berturut-turut menyebabkan terhambatnya kecepatan dalam penyembuhan tuberkulosis (Fadillah et al., 2023).

Menurut WHO, tuberkulosis (TB) paru pada di tahun 2021 dinobatkan sebagai penyakit menular dengan tingkat kematian tertinggi setelah COVID-19 dan menempati peringkat ke-13 penyebab utama kematian didunia. Jumlah orang yang terdiagnosis TB paru pada tahun 2023 diperkirakan mencapai 10,6 juta kasus. Dari total tersebut, sekitar 6,4 juta orang telah dilaporkan dan menjalani pengobatan, sementara sekitar 4,2 juta orang belum ditemukan atau didiagnosis. Pada tahun 2021, diperkirakan 6 juta kasus dialami oleh pria dewasa, 3,4 juta oleh wanita dewasa, dan 1,2 juta kasus terjadi pada anak-anak. Kematian akibat penyakit TBC terbilang sangat tinggi, sekitae 1,6 juta orang mati akibat tuberkulosis paru. Selain itu, setidaknya 187.000 orang yang mati akibat tuberkulosis paru dan HIV (WHO, 2022).

Menurut Global Tuberculosis Report 2022, Indonesia menempati peringkat ke-2 dalam jumlah penderita tuberkulosis (TB) paru terbanyak di dunia. Jumlah kasus TBC di Indonesia diperkirakan mencapai 969.000, meningkat dari tahun 2020 yang sebanyak 824.000. Kasus tuberkulosis paru terbanyak di Indonesia terjadi paling banyak di usia produktif, terutama usia 45-54 tahun (WHO, 2022). Berdasarkan data Kemenkes RI (2018) Kasus tuberkulosis terbanyak terdapat pada usia 25-34 tahun yaitu sebanyak 18,2% dan usia 45-54 tahun sebesar 17,1% dan pada kelompok umur 35-44 tahun sebesar 16,4% (Nafsi & Rahayu, 2020).

Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020, Provinsi NTT berada di urutan ke 15 dengan angka kejadian kasus tuberkulosis (TB) paru sebanyak 6.746 kasus. Berdasarkan hasil survei pada tahun 2018 kasus tuberkulosis (TBC) tinggi terdapat di Kota Kupang dengan 645 kasus TB paru yaitu 374 kasus dialami oleh laki-laki dan 271 kasus dialami oleh perempuan (Making et al., 2023). Menurut data dari Dinas Kesehatan Kota Kupang, jumlah kasus tuberkulosis paru (TB) tahun 2022 di Kota Kupang meliputi 12 Puskesmas salah satunya Puskesmas Oebobo dengan jumlah kasus sebanyak 64 kasus (Dinkes, 2022). Sedangkan menurut data yang didapatkan dari Puskesmas Oebobo, jumlah kasus tuberkulosis Desember 2023 bertambah menjadi 87 kasus.

Menurut Husnawati et al., (2021) untuk menurunkan angka penderita dan kematian akibat tuberkulosis, sangat penting bagi pasien untuk disiplin minum



obat selama enam bulan penuh. Ketaatan minum obat ini sangat krusial karena dapat memastikan bahwa bakteri penyebab TB paru benar-benar mati dan mencegah terjadinya resistensi obat. Keberhasilan pengobatan TB paru dipengaruhi oleh pengetahuan pasien yaitu ada atau tidaknya motivasi dan dukungan untuk melakukan pengobatan secara tuntas sehingga hal ini dapat mempengaruhi kepatuhan mengonsumsi obat. Dampak dari penderita berhenti mengonsumsi obat adalah dapat memicu adanya kuman tuberkulosis yang resisten terhadap obat, jika hal ini terus terjadi maka kuman tersebut terus menyebar sehingga pengendalian obat tuberkulosis akan semakin sulit dilaksanakan dan akan meningkatkan angka kematian akibat penyakit tuberkulosis. (Fitri et al., 2018)

Jika penderita tidak memiliki pengetahuan yang baik tentang pengobatan tuberkulosis paru, manfaat makan obat secara teratur, maka akan sulit untuk menentukan sikap serta mewujudkannya dalam suatu perbuatan/tindakan. Pengetahuan dan sikap menentukan perilaku atau tindakan seseorang (Panjaitan & Dumiri, 2019).

Menurut Widianoro (2022) semakin baik pengetahuan penderita tuberkulosis maka akan patuh dalam meminum obat anti tuberculosis (OAT). Pengetahuan penderita yang rendah dapat menentukan ketidakteraturan penderita minum obat karena kurangnya informasi yang diberikan petugas kesehatan tentang penyakit TB paru, cara pengobatan, bahaya akibat tidak teratur minum obat dan pencegahannya (Adam, 2020).

Menurut Husnawati.,dkk (2021) pendidikan kesehatan mengenai pentingnya pengobatan tuberkulosis perlu diberikan kepada pasien TB paru untuk meningkatkan pengetahuan pasien. Metode edukasi yang dapat digunakan meliputi penyuluhan, visualisasi melalui video, dan materi edukasi tertulis. Sehingga perlu diadakan intervensi yaitu pendidikan kesehatan tentang pengobatan tuberkulosis bagi penderita tuberkulosis.

Program pemberdayaan yang dilakukan kepada masyarakat berupa promotif yang bertujuan untuk mengetahui risiko TB paru dan preventif dalam mengetahui risiko TB paru untuk mencegah terjadinya TBC di lingkungan masyarakat. Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah disampaikan, rumusan masalah dalam komunitas ini adalah mengenai penilaian pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi terkait TB paru di desa nambo.

Metode

Komunitas ini dilakukan pada bulan April-Mei 2025, dimulai sejak tanggal 29 April sampai dengan 06 Mei 2025. Di Desa Nambo RT 09 Dan RT010 RW05. Desa Nambo yang berada berada di Kecamatan Klapanunggal, Kabupaten Bogor, dengan metode kegiatan sebagai berikut :

1. Kegiatan 1

Kegiatan pertama kali dilakukan pada tanggal 28 April 2025. Kegiatan pertama dilakukan yaitu pengambilan data awal mengenai keluhan TB paru yang dialami oleh warga Desa Nambo..

2. Kegiatan 2

Kegiatan kedua dilakukan pada tanggal 29 April 2025. Kegiatan kedua yaitu mengadakan pre-test pada warga Desa Nambo mengenai Faktor Risiko TB paru. Pre-test dilakukan untuk menilai pengetahuan warga Desa Nambo tentang faktor-faktor yang dapat menyebabkan penularan TB paru.



3. Kegiatan 3

Kegiatan ketiga dilakukan pada tanggal 05 Mei 2025. Kegiatan ketiga yang kami lakukan yaitu mengedukasi warga Desa Nambo mengenai faktor-faktor yang dapat menjadi penularan TB paru dengan mengedukasi warga secara langsung kepada warga.

4. Kegiatan 4

Kegiatan keempat ini berupa door to door kerumah warga yang sedang menjalankan pengobatan TB paru, agar senantiasa tidak menjadi perhatian dan tidak menularkan TB paru ke keluarganya dan warga sekitar, dan mengingatkan untuk terus berobat sesuai anjuran dokter.

5. Kegiatan 5

Kegiatan kelima ataupun kegiatan terakhir. Kegiatan terakhir yang kami lakukan yaitu mengadakan *post-test* pada setiap warga yang sebelumnya mengisi *pres-test*. *Post-test* dilakukan untuk menilai pemahaman warga sekitar akan faktor-faktor risiko gejala, penularan serta pengobatan TB paru setelah dilakukan penyuluhan.

Hasil

Kegiatan Fisioterapi Komunitas yang dilaksanakan pada tanggal 29 April sampai dengan 06 Mei 2025 kepada masyarakat Desa Nambo, Kecamatan Klapanunggal, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Berikut adalah data yang kelompok temukan pada saat kegiatan pendataan kepada masyarakat Desa Nambo mengenai masyarakat yang teridentifikasi penyakit menular.

1. Karakteristik berdasarkan usia

Pada kegiatan komunitas ini di ikuti beberapa orang,

Tabel 1 Karakteristik berdasarkan usia

Mean	SD	Min-Max
46,2	12,546	25 – 90

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa usia minimal 25 tahun dan usia maximal 90 tahun, dengan rata-rata usia 46,02 tahun, dengan standar deviasi 12,546.

2. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2 Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	7	16,7
Perempuan	35	83,3
Total	42	100,0

Pada tabel 2 di atas berdasarkan jenis kelamin menunjukkan jenis kelamin laki-laki sebesar 16,7% atau sebanyak 7 orang dan jenis kelamin perempuan sebesar 83,3% atau sebanyak 32 orang.

3. Karakteristik berdasarkan tingkat pengetahuan sebelum penyuluhan



Tabel 3 Karakteristik berdasarkan pengetahuan sebelum penyuluhan

Kategori nilai	Frekuensi (n)	Persentase (%)	mean	Min-max
3	3	7,1	5.24	3-7
4	11	26,2		
5	8	19,0		
6	13	31,0		
7	7	16,7		
Total	42	100.0		

Pada Kegiatan *Pre-test* dihadiri oleh 42 Responden dengan hasil nilai *mean pre-test* adalah 5,24. Pada tabel 4.3 juga dapat disimpulkan hasil frekuensi tertinggi dengan nilai 6 yang paling banyak dengan persentase 31,0%, maka dapat disimpulkan bahwa masih kurangnya pengetahuan para responden tentang TB paru.

4. Karakteristik berdasarkan tingkat pengetahuan sesudah penyuluhan
Tabel 4 karakteristik berdasarkan pengetahuan sesudah penyuluhan

Kategori nilai	Frekuensi (n)	Persentase (%)	mean	Min-max
9	6	14,3	9,86	9-10
10	36	85,7		
Total	42	100.0		

Pada Kegiatan *Post-test* dihadiri oleh 42 Responden dengan hasil nilai *mean post-test* adalah 9,86. Pada tabel 4.4 juga dapat disimpulkan hasil frekuensi tertinggi dengan nilai 10 yang paling banyak dengan persentase 85,7%, maka dapat disimpulkan bahwa pengetahuan para responden meningkat tentang TB paru.

5. Hasil pengukuran perbandingan sebelum dan sesudah penyuluhan
Tabel 5 hasil perbandingan pengetahuan sebelum dan sesudah

Kategori	mean	median	ST.deviasi	Min-max
Pre test	5.24	9.86	1.226	4-7
Post test	9.86	10.00	0.354	9-10

Berdasarkan Tabel 5 Rata-rata nilai pengetahuan sebelum penyuluhan adalah 5,24 dengan standar deviasi 1.226 dengan Nilai pengetahuan minimal 4 dan maksimal 7. Kemudian setelah penyuluhan rata rata nilai pengetahuan menjadi 9,86 dengan standar deviasi 0.354 dengan Nilai minimal 9 dan maksimal 10. Maka dari perbandingan tabel diatas dapat disimpulkan adanya peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan sekitar 54,7%.

Pembahasan

Komunitas ini dilakukan pada bulan April-Mei 2025, dimulai sejak tanggal 29 April sampai dengan 6 Mei 2025. Di Desa Nambo RT09 Dan RT 010 RW05. Desa Nambo yang berada berada di Kecamatan Klapanunggal,



Kabupaten Bogor.

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit infeksi menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia khususnya di negara-negara berkembang. Penyebab dari penyakit ini adalah bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan umumnya menginfeksi paru-paru, meskipun dapat menyerang organ tubuh lainnya. Meskipun telah ada upaya pencegahan dan pengobatan yang signifikan namun penyakit ini belum dapat dieliminasi (Rahmadani et al., 2022).

Penderita tuberkulosis setiap tahun mengalami peningkatan, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor pencetus seperti putus obat, dan ketidakpatuhan pasien minum obat secara teratur, kurangnya dukungan keluarga dalam meningkatkan motivasi pasien patuh minum obat secara teratur (Maulidan et al., 2021). Selain itu, diakibatkan juga karena minimnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit tuberkulosis, sehingga penggunaan obat yang tidak rutin dan tidak dikonsumsi rutin selama 6 bulan berturut-turut menyebabkan terhambatnya kecepatan dalam penyembuhan tuberkulosis (Fadillah et al., 2023).

Jika penderita tidak memiliki pengetahuan yang baik tentang pengobatan tuberkulosis paru, manfaat makan obat secara teratur, maka akan sulit untuk menentukan sikap serta mewujudkannya dalam suatu perbuatan/tindakan. Pengetahuan dan sikap menentukan perilaku atau tindakan seseorang (Panjaitan & Dumiri, 2019). Dalam komunitas ini Rata-rata nilai pengetahuan sebelum penyuluhan adalah 5,24 dengan standar deviasi 1.226 dengan Nilai pengetahuan minimal 4 dan maksimal 7. Kemudian setelah penyuluhan rata-rata nilai pengetahuan menjadi 9,86 dengan standar deviasi 0.354 dengan Nilai minimal 9 dan maksimal 10. Maka dari perbandingan tabel di atas dapat disimpulkan adanya peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan sekitar 54,7%.

Menurut Widianoro (2022) semakin baik pengetahuan penderita tuberkulosis maka akan patuh dalam meminum obat anti tuberculosi (OAT). Pengetahuan penderita yang rendah dapat menentukan ketidakteraturan penderita minum obat karena kurangnya informasi yang diberikan petugas kesehatan tentang penyakit tuberkulosis (TBC), cara pengobatan, bahaya akibat tidak teratur minum obat dan pencegahannya (Adam, 2020).

Menurut Husnawati.,dkk (2021) pendidikan kesehatan mengenai pentingnya pengobatan tuberkulosis perlu diberikan kepada pasien TBC untuk meningkatkan pengetahuan pasien. Metode edukasi yang dapat digunakan meliputi penyuluhan, visualisasi melalui video, dan materi edukasi tertulis. Sehingga perlu diadakan intervensi yaitu pendidikan kesehatan tentang pengobatan tuberkulosis bagi penderita tuberculosi

Dari hasil kegiatan pemberdayaan yang kelompok telah lakukan, di dapati hasil yaitu adanya peningkatan pengetahuan mengenai tuberkulosis melalui kegiatan penyuluhan. Terdapat peningkatan pengetahuan mengenai definisi, gejala, cara mencegah, serta pentingnya manfaat melakukan aktivitas fisik untuk menjaga imun agar tetap kuat dan tidak mudah di serang oleh penyakit.

Maka, berdasarkan hasil Fisioterapi Komunitas yang telah kelompok laksanakan di Desa Nambo pada tanggal 29 April sampai dengan 6 Mei 2025 yang dihadiri oleh 42 masyarakat terdiri dari kader dan juga kerabat



pasien tuberkulosis, di dapatkan kesimpulan bahwa pemberian edukasi dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku hidup sehat masyarakat melalui pemberdayaan yang kelompok laksanakan berupa kegiatan promotif preventif penyakit menular.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan program fisioterapi komunitas yang telah kami lakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Praktik fisioterapi komunitas telah terlaksana dengan sistematis dan terorganisir. pada bulan April-Mei 2025, dimulai sejak tanggal 29 April sampai dengan 6 Mei 2025.
2. Responden pada fisioterapi komunitas di Desa Nambo laki-laki sebanyak 7 orang dan perempuan sebanyak 32 orang.
3. Fisioterapi komunitas yang kami berikan berupa lembar kuesioner sebelum kegiatan, penyuluhan, door to door, evaluasi dan pemberian lembar kuesioner sesudah intervensi.
4. Terdapat peningkatan pengetahuan mengenai TBC dengan hasil nilai mean 5,24 menjadi 9,86.

DAFTAR PUSTAKA

- Collins, T. L. et al. (2019) 'The Value of Home Health Physical Therapy', *Home Healthcare Now*, 37(3), pp. 145–151. doi: 10.1097/NHH.0000000000000760.
- Dewi Kristini T, Hamidah R, Kesehatan Masyarakat F, Muhammadiyah Semarang U, Kesehatan Provinsi Jawa Tengah D. Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2020;15(1). <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi>,
- Fu, J. et al. (2020) 'Nonpharmacologic Interventions for Reducing Blood Pressure in Adults With Prehypertension to Established Hypertension', *Journal of the American Heart Association*. doi: 10.1161/JAHA.120.016804.
- Herdianti H, Entianopa E, Sugiarto S. Effect of Patient's Personal Character on Prevention Of Transmission Of Pulmonary TB. *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*. 2020;8(1):9. doi:10.20473/ijtid.v8i1.12318
- Ibrahim, I., Anjani, A. D., Santi, Y. D., Diana, S., & Sitompul, J. (2021). Penatalaksanaan Pemeriksaan Fisik Vital Signs Pada Pasien Saat Masa Pandemi Covid-19. *Zona Kebidanan: Program Studi Kebidanan Universitas Batam*, 12(1), 83-92.
- Inayah, N., & Wilutono, N. (2022). Efektivitas Metode Pursed Lip Breathing dan Buteyko Breathing pada Posisi Fowler Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Asma. *Jurnal Citra Keperawatan*, 10(2), 118–125. <https://doi.org/10.31964/jck.v10i2.287>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Di Indonesia.; 2020.
- Khairunissa, K., & Kartiyani, T. (2023). Proses Fisioterapi Dan Peningkatan Pengetahuan Tentang Fisioterapi Pada Lansia Di Desa Gunung Karang Bobotsari. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 6504-6507.
- Kurnia, N., Fitri, N. L., & Purwono, J. (2021). Penerapan Fisoterapi Dada Dan Batuk Efektif Untuk Mengatasi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien



- Tuberkulosis Paru. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(2), 204-208.
- Mahartati, N. M. N., & Syarif, S. (2024). Faktor Risiko Kegagalan Pengobatan Tuberkulosis: Systematic Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(4), 899-906.
- Marwah, M., Rekawati, E., Nursasi, A. Y., & Sari, I. P. (2024). Edukasi kesehatan memengaruhi perilaku pencegahan penularan tuberkulosis: A systematic review. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 16(2), 365-374.
- Muchtar, S. A., & Arofiati, F. (2024). Penerapan Teknik Pursed Lip Breathing dan Aromaterapi Daun Mint pada Pasien Dyspnea di IGD RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. 2.
- Nirnasari, M., & Ikha Rahardiantini, D. S. (2021). Pengaruh Tehnik Pursed Lip Breathing terhadap Nilai Saturasi Oksigen Pasien Tuberkulosis Paru di RSUD Raja Ahmad Tabib Provinsi Kepulauan Riau. Desember, 4(2), 1-7. <https://www.ejournalwiraraja.com/index.php/JIK/article/view/1615>
- Observasional, S., Ubolnuar, N., Tantisuwat, A., Mathiyakom, W., & Kruapanich, C. (2022). Pengaruh pernapasan mengerucutkan bibir dan posisi tubuh condong ke depan terhadap volume dinding dada regional dan pola ventilasi pada orang dewasa yang lebih tua. di, 1-8.
- Pangestika R, Fadli RK, Alnur RD. Edukasi Pencegahan Penularan Penyakit Tb melalui Kontak Serumah. *Jurnal SOLMA*. 2019;8(2):229. doi:10.29405/solma.v8i2.3258
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). (2020). Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Edisi 3. Jakarta: PDPI.
- Sari, G. K., & Setyawati, T. (2022). Tuberkulosis Paru Post WODEC Pleural Efusion: Laporan Kasus. *Jurnal Medical Profession (Medpro)*, 4(2), 174-182.
- Setiawan, H. & Lestari, N. (2019). Pencegahan dan Penatalaksanaan Tuberkulosis di Komunitas. Yogyakarta: Deepublish.
- Siwi, K. (2022). Penatalaksanaan Program Terapi Fisik Dada Tuberkulosis Paru. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi Muhammadiyah*, 1(1), 1-5.
- Tammim, Muhammad Husni. 2020. "Senam Sehat Dalam Meningkatkan Imun Tubuh Pada Masa Pandemi Covid 19 Di Desa Peringgasela Selatan". *Lentera Negeri*, Vol. 1, No.1.
- Wardani, R., & Lestari, R. I. (2023). Manfaat Senam Nafas Untuk Kebugaran Pasca Covid 19 Di Desa Wirocanan Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Kreativitas Dan Inovasi (Jurnal Kreanova)*, 3(1), 36-40. <https://doi.org/10.24034/kreanova.v3i1.5353>
- WHO. Global Tuberculosis Report 2022.; 2022. <http://apps.who.int/bookorders>.
- World Health Organization (WHO). (2023). Tuberculosis. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- Wulandari, T., & Wigunantiningih, A. (2022). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Saturasi Oksigen Pada Relawan Sar Karanganyar. *Link*, 18(2), 113-118. <https://doi.org/10.31983/link.v18i2.8935>