

GERAT m-HEALTH BASED IN PREVENTION AND EARLY DETECTION OF PULMONARY TB IN THE COMMUNITY OF TANJUNG HILIR VILLAGE, MEDAN

GERAT BERBASIS m-HEALTH DALAM PENCEGAHAN DAN DETEKSI DINI TB.PARU PADA MASYARAKAT KELURAHAN TANJUNG HILIR MEDAN

Nataria Yanti Silaban¹, Debora Lestari Simamora², Eka Nugraha V. Naibaho³, Devi⁴, Putri⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Imelda Medan, Medan, Indonesia

E-mail Author: labanria@gmail.com, naibahoekanugraha@yahoo.com

Submitted: 01/10/2024	Reviewed: 0/12/2024	Accepted: 31/01/2025
-----------------------	---------------------	----------------------

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis is a bacterial infection caused by Mycobacterium tuberculosis and primarily affects lung tissue. The disease is transmitted through the air when an infected person coughs, sneezes, or talks, releasing germs into the environment. Symptoms of pulmonary TB can include a persistent cough, chest pain, fever, night sweats, and weight loss. If left untreated, pulmonary TB can be serious and potentially life-threatening. This health problem is closely related to the lack of public knowledge regarding early detection of pulmonary TB disease, resulting in a lack of awareness of the importance of early detection. Based on the results of field analysis obtained from the Medan Deli Health Center, where a very serious problem is the low public awareness of the importance of early detection of pulmonary TB and immediately checking the health center if they show signs and symptoms of the disease. This is also in accordance with data submitted by cadres during interviews where ten people were detected as having pulmonary TB and there were several people who had shown signs and symptoms such as coughing for 3 weeks or more and weight loss in the last 3 months, but did not want to go to the health center for examination on the grounds that it was just a normal cough and they were afraid. Objective: The form of activity packaged in this activity is the Anti-Tuberculosis Movement (GERAT) in the prevention and early detection of Pulmonary TB disease which is expected to be a breakthrough in improving health promotion in the community and become a sustainable and scheduled activity in cadre activities.

Method The method used in this service is to use a quantitative method with a sampling technique of simple random sampling by conducting direct interviews and unplanned questions. The number of samples in this service activity is 50 people. The form of education that will be carried out by GERAT is packaged in interesting and interactive activities, using animated video media, booklets and posters and presented in offline and online forms with the mHealth (Mobile Health) application. The offline form carried out is a casual discussion with the community which begins with exploring community knowledge related to the concept of Pulmonary TB, prevention and early detection of Pulmonary TB disease, then continued with the presentation of counseling materials. Results. This community service activity has a sample of 50 people, where the community before the counseling the average knowledge value was 48.32% and after the counseling it became 89.78, which initially many people did not know how to prevent and detect Pulmonary TB early.

* Silaban. N. Y., dkk. (2025)

Conclusion. With the Community Service activity, it can increase

Keywords: *Early Detection, Prevention, Pulmonary Tuberculosis.*

ABSTRAK

Tuberkulosis paru adalah infeksi bakteri yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan terutama menyerang jaringan paru-paru. Penyakit ini ditularkan melalui udara ketika seseorang yang terinfeksi batuk, bersin, atau berbicara, melepaskan kuman ke lingkungan. Gejala TB paru dapat meliputi batuk berkepanjangan, nyeri dada, demam, berkeringat malam, dan penurunan berat badan. Jika tidak diobati, TB paru dapat berakibat serius dan berpotensi mengancam jiwa. Masalah kesehatan tersebut sangat berkaitan erat dengan kurang pengetahuan masyarakat terkait deteksi dini penyakit Tb.Paru sehingga kurang kesadaran pentingnya untuk melakukan deteksi dini. Berdasarkan hasil analisis lapangan yang didapatkan dari Puskesmas Medan Deli, dimana masalah yang sangat berat adalah rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya deteksi dini Tb.Paru dan segera periksa kepuskesmas apabila sudah menunjukkan tanda dan gejala penyakit tersebut. Hal ini juga sesuai dengan data yang disampaikan oleh kader pada saat dilakukan wawancara dimana ada sepuluh orang yang terdeteksi penderita Tb.Paru dan ada beberapa masyarakat yang sudah menunjukkan tanda dan gejala seperti batuk selama 3 minggu atau lebih dan penurunan berat badan dalam 3 bulan terakhir, tetapi tidak mau melakukan pemeriksaan kepuskesmas dengan alasan hanya batuk biasa saja dan takut.

Tujuan : Bentuk kegiatan yang dikemas dalam kegiatan ini adalah Gerakan Anti Tuberkulosis (GERAT) dalam pencegahan dan deteksi dini penyakit Tb.Paru yang nantinya diharapkan menjadi terobosan dalam peningkatan promosi kesehatan pada masyarakat dan menjadi kegiatan berkelanjutan dan terjadwal pada kegiatan kader.

Metode Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel adalah simple random sampling dengan melakukan wawancara secara langsung dan pertanyaan yang tidak terencana. Jumlah sampel dalam kegiatan pengabdian ini adalah 50 orang. Bentuk edukasi yang akan dilakukan GERAT dikemas dalam kegiatan yang menarik dan interaktif, dengan menggunakan media video animasi, booklet dan poster dan disajikan dalam bentuk offline dan bentuk online dengan aplikasi mHealth(Mobile Health). Bentuk offline yang dilakukan adalah diskusi santai dengan masyarakat yang diawali dengan mengeksplor pengetahuan masyarakat terkait konsep Tb.Paru, pencegahan dan deteksi dini penyakit Tb.Paru, kemudian dilanjutkan pemaparan materi penyuluhan. Hasil. Kegiatan pengabdian ini memiliki sampel 50 masyarakat, dimana masyarakat pada saat sebelum dilakukannya penyuluhan nilai rata-rata pengetahuan adalah 48,32% dan setelah penyuluhan menjadi 89,78, yang semulanya masyarakat banyak yang tidak mengetahui bagaimana pencegahan dan deteksi dini Tb.Paru.

Kesimpulan. Dengan adanya kegiatan Pengabdian masyarakat dapat meningkatkan

Kata Kunci: Deteksi Dini, Pencegahan, Tuberkulosis Paru.

PENDAHULUAN

Lokasi Tanjung Mulia Hilir adalah sebuah kelurahan di Kecamatan Medan Deli, Kota Medan, Propinsi Sumatera Utara, Indonesia. Tanjung Mulia Hilir memiliki luas area 325,1 Ha. Tanjung Mulia Hilir memiliki total 22 lingkungan. Salah satunya adalah lingkungan XIX yang menjadi lokasi kegiatan pengabdian dilakukan. Lingkungan XIX berbatasan dengan lingkungan XVIII dan XX. Jumlah KK sebanyak 968 dengan jumlah jiwa sebanyak 4.063 jiwa. Lokasi lingkungan XIX merupakan pemukiman padat dan pinggiran kota. Pemukiman padat kemungkinan tertular TBC hampir lima kali lebih besar. Menjangkau kelompok yang paling rentan dan sering diabaikan daerah kumuh sangat penting untuk mencapai SDGs dan strategi akhiri Tb.Paru pada tahun 2035. (Noykhovich et al., 2019). Tiga puluh lima negara

dari 93 negara dengan proporsi penduduk perkotaan yang tinggi yang tinggal di daerah kumuh juga mempunyai angka kejadian Tb.Paru yang tinggi (Williams et al., 2024)(Williams et al., 2024).

Berdasarkan hasil analisis lapangan yang didapatkan dari Puskesmas Medan Deli, dimana masalah yang sangat berat adalah rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya deteksi dini Tb.Paru dan segera periksa ke puskesmas apabila sudah menunjukkan tanda dan gejala penyakit tersebut. Hal ini juga sesuai dengan data yang disampaikan oleh kader pada saat dilakukan wawancara dimana ada sepuluh orang yang terdeteksi penderita Tb.Paru dan ada beberapa masyarakat yang sudah menunjukkan tanda dan gejala seperti batuk selama 3 minggu atau lebih dan penurunan berat badan dalam 3 bulan terakhir, tetapi tidak mau melakukan pemeriksaan ke puskesmas dengan alasan hanya batuk biasa saja dan takut. Seseorang yang diduga mengidap Tb.Paru memungkinkan akan menularkan kepada orang lain terutama kepada keluarga terdekat atau individu yang pernah kontak dengan penderita. (Simmons et al., 2018)

. Apabila kondisi ini terjadi terus menerus dapat mempercepat penularan Tb.Paru dan mengingat dengan kondisi pemukiman yang padat. Berdasarkan kondisi ini, dapat kita lihat bahwa pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pencegahan dan skrining penyakit Tb.Paru perlu ditingkatkan. (Sanusi et al., 2021). Selain itu, kader juga mengakui bahwasannya kegiatan edukasi tentang penyakit Tb.Paru atau yang lainnya sangat jarang dilakukan, kegiatan hanya fokus pada kegiatan posyandu dan pemeriksaan Ibu hamil. Hal ini sangat memungkinkan terjadinya kurang pengetahuan masyarakat terkait deteksi dini penyakit Tb.Paru sehingga kurang kesadaran pentingnya untuk melakukan deteksi dini.

Deteksi Dini merupakan hal yang sangat penting dilakukan pada dugaan penyakit Tb.Paru. Deteksi dini harus dilakukan pada mereka yang beresiko tinggi terkena infeksi, yang meliputi paparan merokok dan polusi dan pemukiman padat. Pencegahan keparahan penyakit dan juga untuk pengendalian meminimalisasi bertambahnya kasus, serta mencegah keterlambatan diagnosis yang menjadi tantangan dalam upaya pengendalian dan pencegahan tuberkulosis. Kegagalan diagnosis dapat meningkatkan penularan penyakit terutama pada kontak terdekat (O. N. Putra & Hidayatullah, 2022). Mengingat pentingnya deteksi dini bagi masyarakat yang pernah kontak dan atau tinggal bersama dengan penderita tuberkulosis, maka diperlukan upaya deteksi dini terhadap masyarakat yang sudah menunjukkan tanda dan gejala penyakit Tb.Paru untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut ke puskesmas. Berdasarkan kegiatan berkunjung pada 10 keluarga, dimana 6 diantaranya tidak tahu tentang pencegahan penyakit Tb.Paru dengan pola hidup yang tidak sehat yaitu merokok, lebih memilih membeli makanan dipinggir jalan daripada memasak dengan alasan lebih murah, pekarangan rumah yang sangat kotor dengan sampah yang sudah tertimbun, dan tidak tahu tujuan deteksi dini dilakukan. Permasalahan ini jika terjadi terus menerus, dimana seseorang yang diduga menderita Tb.Paru memungkinkan akan menularkan kepada orang lain terutama kepada keluarga terdekat atau individu yang pernah kontak dengan penderita (Simmons et al., 2018) dan kondisi ini dapat mempercepat penularan Tb.Paru dan mengingat dengan kondisi pemukiman yang padat. Berdasarkan kondisi ini, dapat kita lihat bahwa pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pencegahan dan deteksi dini penyakit

Tb.Paru perlu ditingkatkan (Sanusi et al., 2021). Berdasarkan uraian masalah ini perlu ditingkatkan pengetahuan masyarakat dan melatih menjaga kemandiriannya dalam menjaga kesehatan dari penyakit Tb.Paru dengan pemberdayaan kader-kader kesehatan yang ada di lingkungan XIX terutama Tb.Paru dengan kegiatan GERAT (Gerakan Anti Tuberkulosis). Mitra dalam kegiatan Pengabdian ini adalah Ibu-ibu Kader yang tinggal di lingkungan XIX sebanyak lima kader. Peran mitra dalam kegiatan ini adalah sebagai edukator kepada masyarakat dengan kegiatan GERAT berbasis *mHealth*, dimana nantinya kegiatan ini dapat berlanjut dan menjadi kegiatan terjadwal di dalam kegiatan kader.



Gambar. 1 Survey Awal dan FGD di Lingkungan XIX Tanjung Mulia Hilir

Kegiatan GERAT ini mendukung salah satu Pilar komitmen dan strategi Tuberkulosis paru Oleh WHO Tahun 2023, dimana dijelaskan deteksi dini terhadap kerentanan dan kelompok resiko tinggi. Sejauh ini penyuluhan tentang pencegahan dan Deteksi Dini sudah banyak dilakukan, namun efektifitas dan manfaat yang dicapai kurang maksimal. Sebuah strategi baru dan kerjasama dengan pihak masyarakat yaitu dengan keterlibatan mitra yaitu kader kesehatan di lingkungan XIX untuk menciptakan sebuah Gerakan Anti Tuberkulosis (GERAT) dalam pencegahan dan deteksi dini penyakit Tb.Paru yang nantinya diharapkan menjadi terobosan dalam peningkatan promosi kesehatan pada masyarakat dan menjadi kegiatan berkelanjutan dan terjadwal pada kegiatan kader. Bentuk edukasi yang akan dilakukan GERAT dikemas dalam kegiatan yang menarik dan interaktif, dengan menggunakan

media video animasi, booklet dan poster dan disajikan dalam bentuk offline dan bentuk online dengan aplikasi mHealth (*Mobile Health*). Bentuk *offline* yang dilakukan adalah diskusi santai dengan masyarakat yang diawali dengan mengeksplor pengetahuan masyarakat terkait konsep Tb.Paru, pencegahan dan deteksi dini penyakit Tb.Paru, kemudian dilanjutkan pemaparan materi penyuluhan. Sedangkan bentuk *online* dikemas dengan aplikasi mHealth yang diawali dengan sosialisasi penggunaan aplikasi mHealth setelah selesai pertemuan *offline* (diskusi santai) dengan harapan edukasi ini bisa diakses dimana saja dan masyarakat yang mendapat edukasi mampu melakukan deteksi dini di keluarga mereka masing-masing dan bisa menanyakan beberapa hal terkait penyakit Tb.Paru.

METODE

Lokasi pengabdian ini dilaksanakan di lingkungan XIX tanjung mulia hilir dan sasaran kegiatan ini adalah masyarakat yaitu sampel 50 orang. Instrumen yang digunakan adalah kuisioner pengetahuan tentang pencegahan dan deteksi dini penyakit Tb.Paru. Kuisioner diisi oleh masyarakat sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian masyarakat.

Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan berdasarkan aspek permasalahan yang terjadi dan dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan pengabdian masyarakat antara lain:

1. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pencegahan dan deteksi dini penyakit Tb.Paru.
 - a. Sosialisasi : melakukan FGD dengan pihak kepala lingkungan dan kader-kader masyarakat. Kegiatan ini meliputi analisis situasi lapangan dengan (a) mengkaji data kesehatan yang ada di puskesmas setempat. (b) setelah itu mengidentifikasi masalah. (c) melakukan wawancara dengan beberapa masyarakat untuk mendapatkan informasi. Setelah masalah atau kebutuhan diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah merencanakan program atau kegiatan yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dengan melakukan FGD dengan kepala lingkungan dan kader-kader kesehatan untuk mengkaji masalah yang ditemukan dan menganalisis kebutuhan terkait permasalahan yang ditemukan.
 - b. Pelatihan : Melakukan penyuluhan tentang edukasi pencegahan dan deteksi dini Tb.Paru. Edukasi pencegahan Tb.paru yaitu 1) Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) merupakan kumpulan perilaku yang berjalan atas dasar kesadaran individu hingga tingkat kelompok masyarakat. PHBS juga merupakan salah satu cara untuk mencegah berbagai jenis penyakit, salah satunya penyakit Tuberkulosis Paru (Tb.Paru). PHBS yang dimaksud dalam pencegahan penyakit Tb.Paru adalah Perilaku tidak merokok, perilaku etika batuk dan cara membuang dahak yang benar, Cara merawat anggota keluarga yang menderita Tb.Paru, dan Kepatuhan minum obat bagi yang menderita Tb.Paru (Asfiya et al., 2021). Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh ketersediaan informasi yang diterima oleh masyarakat terhadap perilaku pencegahan dan pengendalian penyakit Tb.Paru (Manto, Riduansyah & Latifah, 2023, 2) Edukasi Deteksi dini

Penyakit Tb.Paru. Deteksi dini Tb.Paru merupakan strategi untuk menemukan kasus yang baru atau dini, segera diobati, dan menghentikan penularannya. Deteksi dini meliputi tanda dan gejala yang khas pada Tb.Paru khususnya batuk kronis selama 2 minggu atau lebih, kontak serumah dengan penderita Tb.Paru. (I. W. G. A. E. Putra et al., 2019). Manifestasi klinis Tb.Paru adalah Nafsu makan menurun, Berat badan menurun, keringat pada malam hari, sesak napas, nyeri dada.

- c. Penerapan Teknologi : Membuat aplikasi *mHealth* tentang Edukasi pencegahan dan deteksi dini Tb.Paru. Aplikasi *mHealth* ini di kemas untuk mempermudah penyampaian informasi edukasi yang ditampilkan berupa video edukasi dengan animasi-animasi yang menarik sehingga masyarakat lebih menarik untuk menonton atau menyimaknya. Selain itu, menu konsultasi terhadap gejala yang menunjukkan penyakit Tb.Paru dan Membantu mengambil keputusan hal apa yang akan dilkauan masyarakat. (Quach et al., 2023).
 - d. Pendampingan & evaluasi: Evaluasi ini dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan masyarakat dengan
 - e. Keberlanjutan Program: Kegiatan penyuluhan dilakukan 1 kali dalam sebulan.
2. Tidak berjalannya program kegiatan kader sebagai Edukator
 - a. Sosialisasi : FGD pembentukan Gerakan Anti Tuberkulosis (GERAT)
 - b. Pelatihan : melatih kader sebagai GERAT
 - c. Penerapan Teknologi : terbentuknya kader GERAT
 - d. Pendampingan & Evaluasi : Pendampingan akan dilakukan oleh Kader.Keberlanjutan Program : Terjadwal kegiatan GERAT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penyuluhan kesehatan masyarakat

Penyuluhan kesehatan masyarakat merupakan salah satu bentuk intervensi kesehatan masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan perilaku terkait pencegahan dan deteksi dini. Materi penyuluhan yang diberikan antara lain :

- a. Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS)
- b. Nutrisi Sehat
- c. Deteksi dini Penyakit Tb.Paru

Penyuluhan dilakukan kepada 50 orang masyarakat lingkungan XIX Tanjung Mulia Hilir. Penyuluhan dilakukan di tempat posyandu. Kegiatan mendapat dukungan yang penuh dari masyarakat yang mengikuti kegiatan ini. Adapun bukti perhatian yang baik dari masyarakat dengan aktif bertanya jawab selama kegiatan tersebut. Sebelum dan sesudah pemberian materi edukasi, team PKM membagikan kuisioner pretest dan posttest untuk mengukur pengetahuan masyarakat tentang pencegahan dan deteksi dini Tb.Paru. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah peningkatan pengetahuan masyarakat dimana sebelum dilakukan nilai rata-rata 48,32

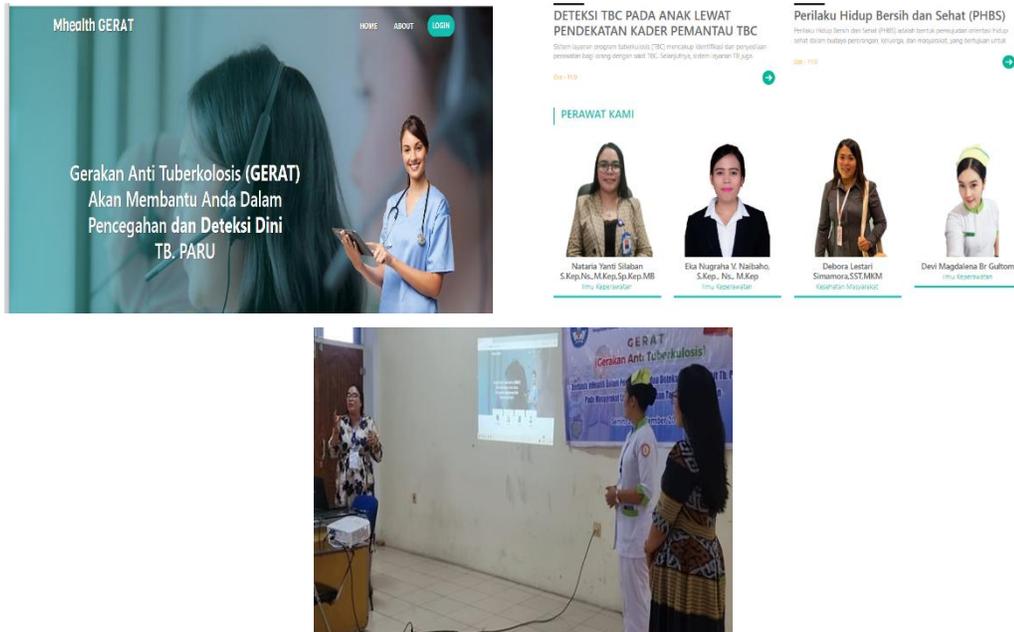
dan setelah dilakukan pengabdian menjadi 89,78.



Gambar. 2 Kegiatan penyuluhan kepada masyarakat di Lingkungan XIX Tanjung Mulia Hilir.

2. Sosialisasi penggunaan aplikasi *mHealth*

Kegiatan sosialisasi aplikasi *mHealth* yang dilakukan kepada masyarakat mendapat perhatian yang sangat baik dengan dibuktikan dengan mencoba aplikasi *mHealth* GERAT di Handphone Android dengan link <https://mhealth.saas.or.id/>



Gambar 3. Sosialisasi Aplikasi Mobile Health : GERAT (Gerakan Anti Tuberkulosis)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan ini dapat disimpulkan adanya peningkatan pengetahuan Pencegahan dan Deteksi dini Penyakit Tb.Paru pada Masyarakat Kelurahan Tanjung Hilir Medan. Setelah diberikan edukasi GERAT (Gerakan Anti Tuberkulosis) Berbasis mHealth Nilai peningkatan pengetahuan meningkat Dalam Pencegahan dan Deteksi dini Penyakit Tb.Paru pada masyarakat di lingkungan XIX yang semula nilai rata-rata 48,32 menjadi 89,78. Program ini membuktikan bahwa pendidikan kesehatan yang tepat dan pemberdayaan masyarakat sebagai agen perubahan adalah kunci dalam menciptakan dampak positif yang berkelanjutan dalam pencegahan dan deteksi dini Tb.Paru.

REFERENSI

- Asfiya, N. A., Prabamurti, P. N., & Kusumawati, A. (2021). No Title. *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*; Vol 20, No 6 (2021): MKMIDO - 10.14710/Mkmi.20.6.379-388, 20(6), 379–388. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkmi/article/view/40507>.
- Noykhovich, E., Mookherji, S., & Roess, A. (2019). The Risk of Tuberculosis among Populations Living in Slum Settings: a Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Urban Health*, 96(2), 262–275. <https://doi.org/10.1007/s11524-018-0319-6>.
- Putra, I. W. G. A. E., Kurniasari, N. M. D., Dewi, N. P. E. P., Ketut Suarjana, I., Made Kerta Duana, I., Ketut Hari Mulyawan, I., Riono, P., Alisjahbana, B., Probandari, A., Notobroto, H. B., & Wahyuni, C. U. (2019). The implementation of early detection in tuberculosis contact investigation to improve case finding. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 9(3), 191–197. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.190808.001>.
- Putra, O. N., & Hidayatullah, A. Y. N. (2022). Early detection of tuberculosis in patients with smear-negative pulmonary tuberculosis Oki Nugraha Putra, Affan Yuniar Nur Hidayatullah. *The Korean Journal of Internal Medicine*, 37(5), 1088–1089. <https://doi.org/https://doi.org/10.3904/kjim.2021.337>.
- Quach, S., Michaelchuk, W., Benoit, A., Oliveira, A., Packham, T. L., Goldstein, R., & Brooks, D. (2023). Mobile health applications for self-management in chronic lung disease: a systematic review. *Network Modeling and Analysis in Health Informatics and Bioinformatics*, 12(1), 25. <https://doi.org/10.1007/s13721-023-00419-0>.
- Sanusi, T., Widayati, R. I., Riyanto, P., Malik, D. A., & Budiastuti, A. (2021). Tuberculosis cutis colliquativa in an HIV-infected child. *International Journal Of Dermatology*, 60(12), 514–516. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ijd.15712>.
- Simmons, J. D., Stein, C. M., Seshadri, C., Campo, M., Campo, M., Fortune, S., Schurr, E., Wallis, R. S., Churchyard, G., Mayanja-Kizza, H., Boom, W. H., & Hawn, T. R. (2018). Immunological mechanisms of human resistance to persistent Mycobacterium tuberculosis infection. *Nature Reviews Immunology*, 18(9), 575–589. <https://experts.umn.edu/en/publications/immunological-mechanisms-of-human-resistance-to-persistent-mycoba>.
- Williams, P. M., RH, P., WL, W., SF, P., RJ, S., & PI, F. (2024). Tuberculosis — United States, 2023. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 73(12), 265–270. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7312a4>.