



## PENJARINGAN KASUS TUBERKULOSIS, RESISTAN OBAT (TB-RO), DAN MASYARAKAT KONTAK ERAT TUBERKULOSIS KAUM MARGINAL MELALUI APLIKASI SISTEM INFORMASI KESEHATAN (TB-ASIK)

*Screening of Tuberculosis Cases, Drug Resistance (TB-RO), and Communities of Close Contact of Tuberculosis in Marginal Communities Through The Application of Health Information System (TB-ASIK)*

Rian Adi Pamungkas<sup>1</sup>, Arbania Fitriani<sup>2</sup>, Mira Kartika Dewi Djunaedi<sup>3</sup>, Duta Andriyan Wibowo<sup>1</sup>, Lailatu Zahro<sup>1</sup>, Restiany Utomo<sup>1</sup>, Rian Saputra<sup>1</sup>, Putri Nabila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Keperawatan Universitas Esa Unggul, <sup>2</sup>Program Studi Psikologi Universitas Esa Unggul, <sup>3</sup>Program Studi Manajemen Universitas Esa Unggul

Jl. Arjuna Utara No.9, Duri Kepa, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11510

\*Alamat Korespondensi : rian.adi@esaunggul.ac.id

(Tanggal Submission: 20 Desember 2024, Tanggal Accepted : 23 April 2025)



### Kata Kunci :

*Tuberculosis, Resistensi Obat, Kontak Erat Tuberculosis, Aplikasi TB-ASIK, Kaum Marginal*

### Abstrak :

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular serius yang menyumbang kematian tinggi di Indonesia. Kasus TB meningkat, khususnya di daerah padat seperti Tangerang. Rendahnya kesadaran, stigma, dan keterbatasan akses memperburuk kondisi. Semakin tingginya jumlah penderita TBC disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam melakukan pengobatan TBC. Peran aktif puskesmas dan kader penting untuk eliminasi TB melalui deteksi dini dan pengobatan tepat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pasien, kedisiplinan pasien akan pentingnya patuh dalam berobat, dan menjaring pasien yang mengalami Resistensi obat (RO). Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahap diantaranya: 1) Kampanye dan edukasi TB, 2) Pendekatan psikologi, 3) Penjaringan TB dengan TB-ASIK: Sicepot, 4) Coaching dan mentoring Kader, dan 5) Pendekatan budaya keluarga & masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas Periuk Jaya, Tangerang. Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, motivasi klien dan terjaringnya jumlah pasien TB yang terdiagnosis TB dan mangkir dari proses pengobatan. Pengabdian masyarakat ini perlu mendapat perhatian semua sector termasuk pemerintah, puskesmas, keluarga dan masyarakat untuk meningkatkan jumlah pasien yang terjaring sehingga dapat ditangani lebih dini untuk menekan adanya kasus TB. Kesimpulannya, integrasi edukasi,

pendekatan psikologis, budaya, serta aplikasi SiCepot efektif meningkatkan pemahaman pasien dan kepatuhan berobat, sehingga mengurangi angka pasien TB yang mangkir selama proses pengobatan.

**Key word :**

*Tuberculosis,  
Drug  
Resistance,  
Close Contact  
With  
Tuberculosis,  
TB-ASIK  
Application,  
Marginalized  
People*

**Abstract :**

Tuberculosis (TB) is a serious infectious disease contributing to high mortality in Indonesia. TB cases are increasing, especially in densely populated areas like Tangerang. Low public awareness, stigma, and limited access worsen the situation. This community service aims to enhance patient understanding, raise treatment adherence awareness, and identify drug-resistant TB (DR-TB) cases. This activity consists of several stages including: 1) TB campaign and education, 2) Psychological approach, 3) TB screening with TB-ASIK: Sicepot, 4) Coaching and mentoring of cadres, and 5) Family & community cultural approach. This community service activity was carried out in the work area of the Periuk Jaya Health Center, Tangerang. The results of this community service showed an increase in knowledge, client motivation and the number of TB patients diagnosed with TB and who were absent from the treatment process was caught. This community service needs to get attention from all sectors including the government, health centers, families and the community to increase the number of patients caught so that they can be treated earlier to reduce TB cases. In conclusion, integrating education, psychological and cultural approaches, along with the SiCepot app, effectively improves patient understanding and treatment adherence, thereby reducing the number of TB patients who drop out during treatment.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Pamungkas, R. A., Fitriani, A., Djunaedi, M. K. D., Wibowo, D. A., Zahro, L., Utomo, R., Saputra, R., & Nabila, P. (2025). Penjaringan Kasus Tuberkulosis, Resistan Obat (TB-RO), dan Masyarakat Kontak Erat Tuberkulosis Kaum Marginal Melalui Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan (TB-ASIK). *Jurnal Abdi Insani*, 12(4), 1496-1504. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i4.2351>

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan penyakit serius yang menjadi masalah secara global (Palomino, & Martin, 2014). Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki penderita TB yang cukup tinggi, berada di urutan ketiga setelah India dan China. Pada tahun 2020, TB menjadi penyakit menular yang menduduki peringkat kedua dalam daftar penyakit paling banyak menyebabkan kematian setelah COVID-19, dengan sekitar 1,5 juta orang meninggal akibat penyakit ini (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Pada tahun 2022 jumlah kasus TB tercatat sebesar 12.794 kasus dan yang mendapat pengobatan sebanyak 7.884 kasus. Namun angka keberhasilan pengobatan hanya 51% dari seluruh kasus TB Resisten Obat yang menjalani pengobatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Tuberkulosis (TB) adalah salah satu penyakit menular pernapasan yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Harmani, Linda, Sulistiadi, 2019; Garcia-Basteiro *et al.*, 2024). Bakteri ini menyerang berbagai organ tubuh khususnya paru-paru. TBC dapat menyebar melalui udara yang terinfeksi TB batuk, bersin, atau mengeluarkan droplet yang mengandung bakteri ke udara (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Tantangan yang sering dihadapi kurangnya pengetahuan tentang TB, stigmatisasi, jarak yang jauh ke fasilitas kesehatan, reaksi obat yang merugikan dan hilangnya pendapatan rumah tangga



(Pradipta, 2021). Selain itu kesenjangan implementasi utama dalam program TB termasuk kesenjangan terkait dukungan sosial, keamanan pangan, keamanan pendapatan, pengetahuan, dan kedekatan dengan pusat pengobatan menjadi tantangan tersendiri pada penanganan TB (Appiah *et al.*, 2023).

Kota Tangerang yang merupakan salah satu kota dengan penduduk yang padat dengan mobilitas penduduk yang tinggi menyebabkan terjadinya peningkatan kasus TB Sensitive Obat dan TBC Resisten Obat. TB sensitive obat adalah suatu kondisi dimana obat yang digunakan untuk mengobati penyakit Tuberkulosis (TB) yang masih rentan atau peka terhadap obat-obatan anti-TB standar (Seung, Keshavjee, & Rich, 2022). Sedangkan TB Resisten Obat adalah suatu kondisi di mana bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan penyakit TBC telah mengembangkan resistensi terhadap satu atau lebih obat anti-TB standar (Khawbung, Nath, & Chakraborty, 2021; Miuro, Orum, & Baluku, 2023).

Dinas Kesehatan (Dinkes) Kabupaten Tangerang mencatat adanya peningkatan kasus TB mencapai 9.000 kasus. Mayoritas penderita TB adalah usia produktif, yaitu berusia 18 sampai 45 tahun. Sebanyak 2% dari penderita tersebut dilaporkan memiliki potensi untuk resisten terhadap pengobatan yang disebabkan karena pasien tidak tuntas dalam proses pengobatan. Kondisi ini menjadi beban tersendiri yang harus ditanggung oleh pelayanan kesehatan karena penanganan TB resisten jauh lebih rumit dan mahal. Saat ini Indonesia merupakan negara dengan beban terbesar kedua setelah India.

Semakin tingginya jumlah penderita TBC disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam melakukan pengobatan TBC. Selain itu Analisis spasial yang dilakukan menunjukkan bahwa kepadatan penduduk cenderung diikuti oleh jumlah kasus baru TB, yang mengindikasikan bahwa faktor kepadatan penduduk memegang peranan penting dalam penyebaran TB khususnya kaum marginal (Srisantyorini, Nabilla, Herdiansyah, Dihartawan, Fajrini & Suherman, 2022).

Kaum marginal merujuk kepada kelompok atau individu yang berada di pinggiran masyarakat, baik secara sosial, ekonomi, maupun budaya. Mereka sering kali mengalami kesulitan dalam mengakses sumber daya, peluang, dan layanan yang tersedia bagi mayoritas masyarakat. Sebaran kaum ini membutuhkan pelayanan kesehatan dan harus menjadi fokus bersama untuk mengurangi beban kesehatan nasional.

Beberapa strategi telah dilaksanakan di Indonesia untuk menjaring adanya penderita TBC khususnya di puskesmas. Penjaringan terduga TBC hanya dilaksanakan di unit layanan sehingga bagi penderita TB akan diberikan pengobatan DOTS (directly observed treatment shortcourse). Bagi penderita yang tidak melakukan pemeriksaan di unit layanan kesehatan memiliki peluang besar sebagai sumber penularan bagi keluarga maupun masyarakat luas. Dengan demikian penjaringan TBC melalui metode active case finding menjadi salah satu solusi dalam menjaring penderita TBC atau masyarakat yang kontak erat dengan penderita TBC. Namun hal ini belum secara formal diterapkan oleh puskesmas walaupun dipuskesmas telah memiliki unit UKM (Upaya Kesehatan Masyarakat) yang secara aktif mencoba mendeteksi terduga TBC di lingkungan puskesmas. Selain itu Instrumen pencatatan penderita TBC maupun masyarakat yang kontak erat dengan penderita TBC belum secara komprehensif dimiliki oleh puskesmas. Dengan demikian, pendekatan sistemik dan dukungan struktural dari sangat penting dalam upaya ini. Peningkatan proses dalam penerapan strategi DOTS di harus lebih ditekankan dalam PPM-DOTS (Probandari, Utarini, Hurtig).

Peran Puskesmas Bersama masyarakat dalam hal ini peran kader menjadi sangat penting dalam menjaring penderita TBC maupun masyarakat yang kontak erat dengan penderita TBC untuk mengeliminasi adanya TBC yang menjadi target pemerintah untuk bebas TBC di tahun 2023. Selain itu instrument pencatatan TBC juga sangat di perlukan untuk men tracing adanya penderita TBC yang berisiko menularkan ke orang lain. Puskesmas dalam memberikan pelayanan berbeda dengan rumah sakit, dimana puskesmas dalam hal ini menjalankan programnya melalui program UKP (Unit Kesehatan Perorangan) dan UKM (Unit Kesehatan Masyarakat).

UKM esensial mencakup program yang diperuntukkan untuk menangani masalah yang ditemukan di masyarakat melalui pendekatan tertentu. UKM Pengembangan adalah upaya kesehatan masyarakat

yang kegiatannya memerlukan inovasi atau penyesuaian dengan prioritas masalah kesehatan, kekhususan wilayah kerja, dan potensi sumber daya yang tersedia di masing-masing Puskesmas (Dinas Kesehatan Kabupaten Tulungagung, 2024)). Untuk kasus TBC, fungsi UKM dalam hal ini akan memonitor proses pengobatan pasien yang tidak rutin mengunjungi puskesmas dalam proses pengobatan, termasuk melakukan pendataan dan pendekatan terhadap pasien dan keluarga serta kepada masyarakat sekitar

Melalui penjangkaran secara dini serta pengobatan rutin yang tepat tentunya akan membawa dampak yang besar bagi pasien dan keluarganya serta mengurangi beban sistem kesehatan nasional. Serta dapat mencegah terjadinya penyebaran bagi anak/balita maupun masyarakat sekitarnya.

## METODE KEGIATAN

### Waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di puskesmas Periuk Jaya, Jl. Periuk Jaya No. Raya, Periuk Jaya, Kec. Periuk, Kota Tangerang, Banten yang dihadiri oleh pasien sebanyak 43 pasien dengan TB aktif. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 8-9 Agustus 2024

### Tahapan kegiatan

#### 1. Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan, beberapa kegiatan dilakukan seperti sosialisasi yang mengandung persiapan dengan melakukan koordinasi tim pengabdian masyarakat, mitra, persiapan administrasi, media pembelajaran, media diskusi dan persiapan lain sebelum tahapan implementasi.

#### 2. Tahapan Pelaksanaan

Ada beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahapan pelaksanaan kegiatan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

##### 1) Kampanye & edukasi TB

Kampanye TBC dan dukungan informasi yang adekuat melalui prinsip IMB (information, motivation, Behavior). Pendekatan ini menitikberatkan pada informasi yang adekuat, motivasi yang besar untuk perubahan perilaku pasien sesuai yang diharapkan. Selain itu, informasi yang diberikan kepada pasien harus fokus kepada pemahaman pasien dan keluarga terkait penyakit TBC, proses penyebaran infeksi dan bagaimana penanganan pasien dengan TBC serta patuh dalam proses pengobatan sesuai dengan program yang di anjurkan oleh dokter. Berikut ini adalah materi dalam kampanye dan edukasi TB.

##### 2) Program dukungan emosional melalui pendekatan psikolog

Pendekatan psikolog dilakukan dengan melibatkan psikologi dalam mengeksplorasi perasaan pasien dan keluarga selama menjalani proses pengobatan TB. Dalam kegiatan ini juga diajarkan strategi dalam mengatasi stres dan kebosanan dalam proses pengobatan dalam rangka meningkatkan angka cakupan pengobatan TBC dan memutus rantai penyebaran. Selain itu, pendekatan psikolog juga untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang TB, serta dukungan emosional dan motivasi bagi pasien dan kader TB.

##### 3) Penjangkaran TBC dengan Sicepot

Aplikasi TB-ASIK merupakan platform terpusat yang digunakan untuk input data, monitoring data perkembangan pasien untuk tenaga kesehatan serta optimalisasi cakupan penjangkaran dini penderita TBC. Melalui aplikasi ini diperoleh data yang terjaring TB dan data pasien TB yang mangkir dari berobat sesuai dengan jadwal yang ditentukan oleh petugas kesehatan.

#### 4) Coaching & mentoring

Pengembangan metode pembelajaran dengan pendekatan coaching dan mentoring dalam penanganan TBC merupakan metode pembelajaran yang berfokus pada pengembangan kompetensi dan kinerja tenaga kesehatan melalui bimbingan berkelanjutan dan interaksi yang mendukung. Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan dan kader kesehatan yang menangani pasien TB.

#### 5) Pendekatan budaya keluarga & masyarakat

Konseling pasien yang dilakukan dengan pendekatan yang tepat dapat mengurangi angka putus pengobatan dan meningkatkan kepatuhan berobat. Hal ini dapat dilakukan dengan memahami dan mengatasi masalah sosial, budaya, ekonomi, dan kebijakan politik yang terkait dengan TB. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, tim pengabdian masyarakat melakukan pendekatan kepada keluarga dan masyarakat untuk mengurangi adanya stigma dan meningkatkan dukungan untuk pasien TB dalam menjalani proses pengobatan.

### 3. Tahap evaluasi dan tindak lanjut

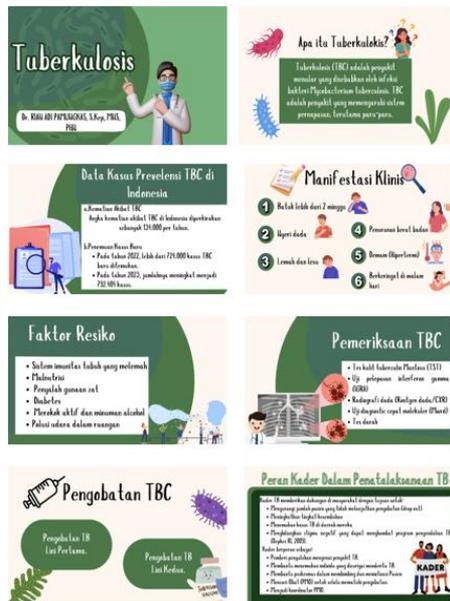
Pada tahapan ini, ada beberapa hal yang akan menjadi evaluasi dan fokus tindak lanjut pada kegiatan pengabdian masyarakat diantaranya adalah:

- 1) Penilaian analisis cost benefit dari kegiatan penjangkaran Tuberkulosis (TBC)
- 2) Penilaian peningkatan pengetahuan, kemampuan dan motivasi pasien, keluarga, kader dan tenaga kesehatan dalam pencegahan dan pengobatan pasien dengan TBC
- 3) Meneruskan pendampingan dengan psikolog yang bisa dilakukan di pelayanan dasar untuk keberlanjutan penanganan psikis pasien dan keluarga
- 4) Melanjutkan penjangkaran TBC melalui aplikasi TB-ASIK, *case reporting and tracking* bagi kader dan pemegang program TBC

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kampanye & Edukasi TB

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh hasil bahwa pasien dan kader memperoleh penyegaran informasi dan pengetahuan yang memadai terkait penanganan TB dan pentingnya pengobatan TB dengan tuntas. Peningkatan pemahaman peserta menjadi poin penting untuk meningkatkan presentase pengobatan TB dan mencegah adanya pasien yang mangkir dalam selama proses pengobatan. Melalui kegiatan kampanye dan edukasi TB dihasilkan adanya pemahaman yang baik dari pengetahuan pasien TB terkait apa itu TB dan bagaimana menangani TB yang sesuai dengan standar pengobatan. Berikut ini adalah materi yang digunakan dalam kegiatan kampanye dan edukasi TB.



Gambar 1. Kampanye penanganan TB



Gambar 2. Stop TB

## 2) Program dukungan emosional melalui pendekatan psikolog

Intervensi yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat melalui pendekatan psikologi menjadi salah satu strategi yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Dari kegiatan pengabdian masyarakat ini diperoleh informasi terkait kebosanan yang dirasakan oleh pasien selama menjalani proses pengobatan karena harus menjalani pengobatan selama 6 bulan tanpa putus. Sehingga perlu adanya dukungan kepada pasien yang menjalani proses pengobatan pasien hingga tuntas. Selain itu melalui pendekatan psikologi juga dapat diperoleh informasi terkait meningkatnya self-efficacy dan motivasi pasien untuk berobat secara penuh. Hal ini dapat meningkatkan rasa percaya diri pasien untuk menyelesaikan program pengobatan TB selama 6 bulan. Dalam kegiatan ini juga tim pengabdian masyarakat mengajarkan kepada pasien terkait strategi yang perlu dilakukan untuk mengatasi kebosanan dalam menjalani pengobatan dengan Teknik deep breathing. Hasilnya semua pasien dan keluarga dapat mempraktekkan kegiatan tersebut dan memahami bagaimana mengatasi masalah psikologi selama proses pengobatan berlangsung. Berikut ini adalah gambar kegiatan untuk program emosional melalui pendekatan psikolog.



Gambar 4. Pendekatan Psikologi

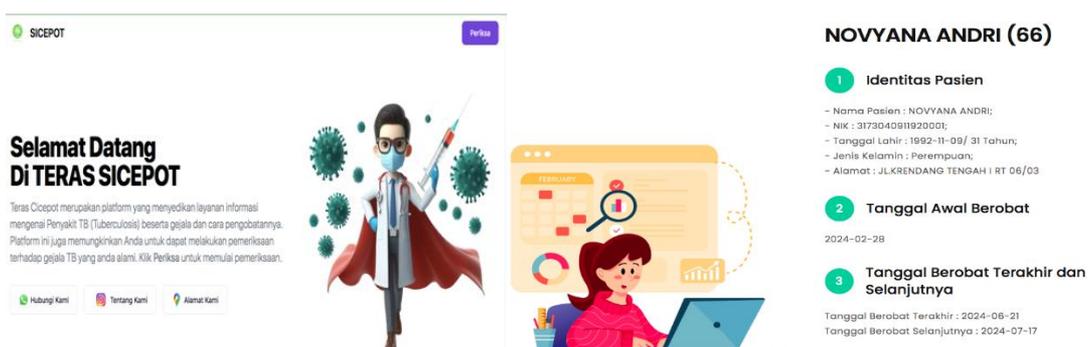
### 3) Penjaringan TBC dengan Sicepot

Kegiatan penjaringan TB dengan aplikasi system informasi kesehatan tuberculosis (TB-ASIK) ini dilakukan untuk mengidentifikasi adanya pasien yang tidak berobat sesuai dengan jadwal yang ditentukan oleh dokter yang menangani. Aplikasi ini dikembangkan dengan melengkapi adanya notifikasi terkait jadwal pengobatan yang dilakukan oleh pasien melalui handphone sehingga pasien tidak lupa jadwal pengobatan. Dari hasil analisis diperoleh kasus TB yang mangkir dalam proses pengobatan sehingga berisiko terjadinya resistensi obat. Jika pasien tersebut mangkir dalam proses pengobatan maka akan menyebabkan terjadinya pengobatan yang tidak teratur. Dengan demikian pasien akan mengalami resistensi pengobatan pertama sehingga harus melalui pengobatan dari awal dengan pengobatan dengan dosis dan jenis yang berbeda. Berikut ini adalah data pasien yang mangkir dari proses pengobatan

**Tabel 1. Jumlah pasien berobat**

Initial pasien	Usia	Tanggal harus berobat	Waktu lewat
NA	31 tahun	2024-07-17	56 hari
MDS	37 tahun	2024-08-15	27 hari
SS	28 tahun	2024-04-23	141 hari
SH	47 tahun	2024-08-13	29 hari
OF	55 tahun	2024-09-04	7 hari
EA	55 tahun	2024-08-13	29 hari
DA	34 tahun	2024-06-14	89 hari
MP	19 tahun	2024-08-01	41 hari
MN	60 tahun	2024-07-05	68 hari
SU	55 tahun	2024-08-13	29 hari
JA	54 tahun	2024-08-13	29 hari
AM	29 tahun	2024-08-07	35 hari
WB	24 tahun	2024-08-06	36 hari
JU	44 tahun	2024-08-26	16 hari

Note: update per 11 september 2024



**Gambar 5. Sistem pencatatan TB dan Data pasien TB**

### 4) Coaching & mentoring

Coaching dan mentoring merupakan pendekatan yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat kepada tenaga kesehatan pemegang program TB. Dalam kegiatan ini dilakukan FGD dengan tenaga kesehatan terkait pengalaman yang dirasakan dalam menangani pasien dengan TB. Selain itu kendala yang ditemukan di lapangan saat mengunjungi pasien TB. Hasil yang diperoleh dalam kegiatan ini adalah banyak keluarga yang masih tertutup dan tidak mau menerima tenaga

kesehatan saat melakukan penjarangan pasien TB dimasyarakat. Tingginya stigma yang diterima keluarga yang anggota keluarganya menderita TB masih menjadi momok tersendiri di masyarakat.

### 5) Pendekatan keluarga & masyarakat

Pendekatan keluarga dan masyarakat juga dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Hasilnya didapatkan bahwa masih banyak keluarga dan masyarakat yang belum memahami secara mendalam terkait penyakit ini sehingga perlu adanya kampanye TB yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan pemahaman keluarga terkait penyakit TB. Tingginya stigma masyarakat terkait penyakit TB juga menjadi masalah tersendiri sehingga perlu adanya pendekatan ke tokoh masyarakat dan tokoh agama sehingga bisa mengurangi adanya stigma negatif terhadap penyakit ini. Setelah dilakukan pendekatan psikolog kepada pasien dan keluarga diperoleh hasil pemahaman keluarga meningkat dan keluarga mengerti bagaimana cara mendukung pasien untuk menuntaskan pengobatan selama 6 bulan. Dukungan yang dapat diberikan keluarga seperti dukungan informasional, dukungan emosional, dan dukungan instrumental. Dalam kegiatan ini peran puskesmas adalah krusial sebagai tonggak penanganan TB. Berikut dokumentasi dari pendekatan keluarga, masyarakat dan puskesmas dalam kegiatan pengabdian ini.



Gambar 7. Dukungan keluarga dan Dukungan dan peran serta Puskesmas

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada DRTPM Kemendikbud untuk pendanaan yang diberikan sehingga program pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan baik. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Puskesmas Periuk Jaya dan Universitas Esa Unggul atas support yang diberikan sehingga program pengabdian ini dapat terselesaikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Appiah, M. A., Arthur, J. A., Gborgblorvor, D., Asampong, E., Kye-Duodu, G., Kamau, E. M., & Dako-Gyeke, P. (2023). Barriers to Tuberculosis Treatment Adherence in High-burden Tuberculosis Settings in Ashanti Region, Ghana: A qualitative study from patient's perspective. *BMC Public Health*, 23(1), 1317. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16259-6>
- Craciun, O. M., Torres, M. D. R., Llanes, A. B., & Romay-Barja, M. (2023). Tuberculosis Knowledge, Attitudes, and Practice in Middle- and Low-income Countries: A systematic review. *Journal of Tropical Medicine*, 2023, Article 1014666. <https://doi.org/10.1155/2023/1014666>
- Garcia-Basteiro, A. L., Ehrlich, J., Bonnet, M., Calnan, M., Graham, S. M., & Behr, M. A. (2024). A global Tuberculosis Dictionary: Unified terms and definitions for the field of tuberculosis. *The Lancet Global Health*, 12(5), e737–e739.
- Harmani, N. H., Linda, O., & Sulistiadi, W. (2019). Faktor Host dan Lingkungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. *Indonesian Journal of Health Development*, 1(2), 40–47.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). TBC (Tuberkulosis). Diakses dari <https://www.alodokter.com/tuberkulosis>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Dashboard Public Private Mix (PMM) Tuberculosis Indonesia. Diakses dari <https://tbindonesia.or.id/dashboard-ppm/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Tuberkulosis. Diakses dari <https://ayosehat.kemkes.go.id/topik-penyakit/infeksi-pernapasan--tb/tuberkulosis>
- Khawbung, J. L., Nath, D., & Chakraborty, S. (2021). Drug Resistant Tuberculosis: A review. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 74, 101574. <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2020.101574>
- Miuro, E., Olum, R., & Baluku, J. B. (2023). Clinical Features, Resistance Patterns and Treatment Outcomes of Drug-resistant Extra-pulmonary Tuberculosis: A scoping review. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, 33, 100390. <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2023.100390>
- Palomino, J. C., & Martin, A. (2014). Drug Resistance Mechanisms in Mycobacterium Tuberculosis. *Antibiotics*, 3(3), 317–340. <https://doi.org/10.3390/antibiotics3030317>
- Pradipta, I. S., Idrus, L. R., & Probandari, A. (2021). Barriers and Strategies to Successful Tuberculosis Treatment in a High-burden Tuberculosis Setting: A qualitative study from the patient's perspective. *BMC Public Health*, 21, 1903. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12005-y>
- Probandari, A., Utarini, A., & Hurtig, A.-K. (2008). Achieving Quality in the Directly Observed Treatment Short-course (DOTS) Strategy Implementation Process: A challenge for hospital Public–Private Mix in Indonesia. *Global Health Action*, 1(1), 1831. <https://doi.org/10.3402/gha.v1i0.1831>
- Seung, K. J., Keshavjee, S., & Rich, M. L. (2015). Multidrug-resistant Tuberculosis and Extensively Drug-resistant Tuberculosis. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 5(9), a017863. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a017863>
- Srisantyorini, T., Nabilla, P., Herdiansyah, D., Dihartawan, F., Fajrini, F., & Suherman. (2022). Analisis Spasial Kejadian Tuberkulosis di Wilayah DKI Jakarta tahun 2017–2019. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 18(20), 131–138.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Tulungagung. (2024). Upaya Kesehatan Masyarakat. Diakses dari [https://pkmbendilwungu.tulungagung.go.id/halaman\\_webdisplay.php?id=9](https://pkmbendilwungu.tulungagung.go.id/halaman_webdisplay.php?id=9).