



## Implementing 'CLEAR TB' for Early Detection of Infectious Diseases in Visitors at the Pakusari Primary Health Care

*Implementasi CLEAR TB untuk Deteksi Dini Penyakit Menular Pada Pengunjung di Puskesmas Pakusari Kabupaten Jember*

Inayah Riski Wulandari<sup>1</sup>, Evita Rohmaniah<sup>1</sup>, Tantut Susanto\*<sup>2</sup>, Iis Rahmawati\*<sup>2</sup>, Achmad Ali basri<sup>3</sup>, Farida Andrayani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Master of Nursing Program, Faculty of Nursing, University of Jember, Jember-Indonesia

<sup>2</sup>Faculty of Nursing, University of Jember, Jember-Indonesia

<sup>5</sup>Community Health Centers of Pakusari, Jember-Indonesia

**Scope:**  
Health

### ABSTRACT

Infectious diseases (IBD) are a major health problem in Indonesia, especially tuberculosis. Tuberculosis is one of the most common causes of death in the world and kills around 1.5 million people each year in 2020. In January-August 2024 at the Pakusari Health Center, data on TB cases found and treated were 76 patients, suspected TB patients who received standard diagnostic services were 732 patients, the success rate of treatment was 42 patients, TB patients who underwent contact investigations were 68 patients, health services for people with suspected TB were 732 patients, and TB in children were 7 patients. From these data, it can be concluded that the transmission of this disease is still high even though a Pulmonary TB control program has been carried out. In order to detect tuberculosis infectious diseases early in patients at the Pakusari Health Center, we created the CLEAR TB innovation program. This community service activity is in the form of implementing CLEAR TB for visitors to the Pakusari Health Center which includes integrated services based on an online screening approach through an application. CLEAR TB stands for Check Active Evaluation Steps for Tuberculosis Risk. The purpose of this community service is to develop a program for prevention and control of infectious diseases of TB to make it more accessible, especially in the Pakusari Health Center area and to increase service satisfaction for the community. In addition, it makes it easier for health workers to screen suspected tuberculosis patients.

### ABSTRAK

Penyakit menular (PM) menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, khususnya tuberculosis (TB) paru. TB paru merupakan salah satu penyebab kematian paling umum di dunia dan membunuh sekitar 1,5 juta setiap tahunnya pada tahun 2020. Pada Januari-agustus 2024 di Puskesmas Pakusari di dapatkan data kasus TB paru yang ditemukan dan diobati sebanyak 76 pasien, terduga TB paru yang mendapatkan pelayanan diagnostik baku sebanyak 732 pasien, angka keberhasilan pengobatan sebanyak 42 pasien, pasien TB paru yang dilakukan investigasi kontak sebanyak 68 pasien, pelayanan kesehatan orang dengan terduga TB paru sebanyak 732 pasien, TB paru anak sebanyak 7 pasien. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa penularan penyakit ini masih tinggi meskipun sudah dilakukan program penanggulangan TB Paru. Dalam rangka deteksi dini penyakit menular tuberculosis TB paru pada pasien di Puskesmas Pakusari kami menciptakan program inovasi CLEAR TB. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa implementasi CLEAR TB kepada pengunjung Puskesmas Pakusari yang meliputi pelayanan terpadu berbasis pendekatan skrining berbasis online melalui aplikasi. Kepanjangn dari CLEAR TB adalah Cek Langkah Evaluasi Aktif Resiko Tuberculosis. Tujuan pengabdian masyarakat ini yaitu untuk mengembangkan program pencegahan dan pengendalian penyakit menular TB paru agar lebih mudah dijangkau terutama di dalam wilayah Puskesmas Pakusari dan meningkatkan kepuasan layanan terhadap masyarakat. Selain itu, mempermudah petugas kesehatan dalam penjangkaran pasien terduga TB paru.

### ARTICLE INFO

Received 15-10-2024

Accepted 05-12-2024

Online

\*Correspondence (Korespondensi):

E-mail: iis\_rahmawati@unej.ac.id

### Keywords:

*CLEAR TB, Infectious disease, preventive, health center*

Kata kunci: CLEAR TB, Penyakit Menular, Pencegahan, Puskesmas

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) paru tetap menjadi masalah kesehatan global yang signifikan, dengan sekitar 10 juta kasus baru dan 1,3 juta kematian dilaporkan setiap tahun, menyoroti statusnya sebagai salah satu penyakit menular paling umum di seluruh dunia (Ryckman et al., 2024). Banyak individu dengan TB paru tidak mencapai penyembuhan, berkontribusi pada penularan yang berkelanjutan (Menzies et al., 2024; Ryckman et al., 2024).

Data yang didapatkan dari dinas kesehatan Jember tahun 2016 diperoleh data ada 3 kecamatan dengan penemuan kasus TB Paru terbanyak yaitu kecamatan Patrang 142 kasus, Sumpalsari 137 kasus, dan Pakusari 108 kasus. Kecamatan Pakusari memiliki angka notifikasi kasus (case notification rate) tertinggi yaitu 250 dari 100.000 penduduk. Fenomena yang terjadi saat ini di Puskesmas Pakusari yaitu tinggi angka penyakit menular seperti suspek TB Paru sebanyak 459 penderita dan sebanyak kusta 101 penderita. Pada Januari-Agustus 2024 di Puskesmas Pakusari didapatkan data kasus TB paru yang ditemukan dan diobati sebanyak 76 pasien, terduga TB paru yang mendapatkan pelayanan diagnostik baku sebanyak 732 pasien, angka keberhasilan pengobatan sebanyak 42 pasien, pasien TB paru yang dilakukan investigasi kontak sebanyak 68 pasien, pelayanan kesehatan orang dengan terduga TBC sebanyak 732 pasien, TBC anak sebanyak 7 pasien. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa penularan penyakit ini masih tinggi meskipun sudah dilakukan program penanggulangan TB Paru.

Individu yang menunjukkan gejala yang menunjukkan TB paru atau kondisi yang meningkatkan risiko TB paru memang harus menjalani skrining dini dan pengobatan dapat secara signifikan mengurangi kejadian TB paru (van Lieshout Titan et al., 2024). Deteksi dini dan pengobatan sangat penting, terutama pada populasi yang rentan, untuk mencegah perkembangan infeksi TB paru laten menjadi penyakit aktif (van Lieshout Titan et al., 2024). Pada populasi anak, pentingnya konfirmasi mikrobiologis melalui berbagai metode pengujian menggarisbawahi perlunya skrining yang cepat bagi mereka yang menunjukkan gejala atau termasuk dalam kelompok berisiko tinggi (Olbrich et al., 2024). Mereka yang didiagnosis harus melakukan pengobatan sesuai dengan pedoman yang ditetapkan (van Lieshout Titan et al., 2024). Proses ini menyoroti perlunya evaluasi medis tambahan di luar skrining awal untuk mengkonfirmasi keberadaan penyakit dan untuk memulai pengobatan yang tepat (van Lieshout Titan et al., 2024).

Efektivitas rejimen pengobatan, seperti terapi pencegahan yang ditargetkan, bergantung pada diagnosis yang akurat dan kepatuhan terhadap protokol pengobatan, menggarisbawahi pentingnya tindak lanjut medis yang komprehensif setelah skrining (van Lieshout Titan et al., 2024). Melibatkan masyarakat dalam upaya ini dapat mengarah pada peningkatan kepatuhan terhadap pengobatan pencegahan tuberkulosis (Chen et al., 2024). Dengan menumbuhkan kesadaran dan menyediakan sumber daya, masyarakat dapat melindungi diri mereka sendiri dan keluarga mereka dengan lebih baik, yang pada akhirnya berkontribusi pada tujuan yang lebih luas untuk mengurangi penularan. Dengan demikian, skrining segera sangat penting untuk manajemen dan pengendalian TB yang efektif. (Menzies et al., 2024). Dengan demikian, skrining segera sangat penting untuk manajemen dan pengendalian TB yang efektif.

Keprihatinan terhadap peningkatan prevalensi TB paru telah mendorong lahirnya kesepakatan tentang strategi global yang tertuang dalam implementasi kebijakan pemerintah

PERMENKES (Peraturan Menteri Kesehatan) No.67 tahun 2016 tentang penanggulangan TB paru sebagai upaya untuk merealisasikan masyarakat yang lebih sehat (Putriady, 2022). TB paru telah menjadi salah satu penyakit menular yang paling umum di dunia sehingga menjadi prioritas pembangunan di setiap negara termasuk di Indonesia yang di gerakkan melalui Puskesmas dan salah satunya adalah Puskesmas Pakusari. Puskesmas Pakusari telah melaksanakan program deteksi dini TB paru didalam gedung, akan tetapi ada kendala dalam program deteksi dini TB paru yaitu kurang terbukanya pasien dengan gejala yang dialami saat skrining TB paru.

Puskesmas Pakusari sebenarnya adalah fasilitas kesehatan rujukan TB paru area Jember Timur, sehingga pelaksanaan skrining TB paru masih berpeluang dalam upaya untuk meningkatkan pelayanan promotif dan preventif. Berdasarkan hal tersebut kelompok kami tertarik membuat skrining TB paru melalui website “CLEAR TB” (Cek Langkah Evaluasi Aktif Risiko Tuberkulosis) yang disederhanakan menjadi barcode scanner untuk memudahkan pasien mengakses proses skrining online agar memudahkan petugas dalam penjangkaran terduga TB paru.

## **METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Kegiatan CLEAR TB dilaksanakan di Puskesmas Pakusari Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur pada minggu kedua, tanggal 2 sampai 5 Oktober 2024.

### **Khayalak Sasaran**

Sasaran kegiatan ini adalah pengunjung dalam gedung yang ada di Puskesmas Pakusari.

### **Metode Pengabdian**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa implementasi CLEAR TB kepada pengunjung di Puskesmas Pakusari meliputi Pelayanan terpadu berbasis pendekatan skrining secara online melalui aplikasi yang disederhanakan menjadi *scan barcode* dan *link web*. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu sharing desiminasi tentang pengaplikasian CLEAR TB, dilanjutkan dengan implementasi program inovasi CLEAR TB kepada khalayak sasaran. Implementasi berupa pengunjung disarankan mengisi form skrining online dan memberikan edukasi terkait penyakit TBC dengan melakukan scan barcode atau klik link web yang sudah disediakan. Selanjutnya tahap ketiga berupa evaluasi pengaplikasian CLEAR TB di dalam Gedung Puskesmas Pakusari.

### **Indikator Keberhasilan**

Implementasi kegiatan CLEAR TB dinyatakan berhasil dengan indikator adanya peningkatan pengetahuan pengunjung Puskesmas Pakusari dan meningkatkan kelengkapan serta ketepatan pelaporan penanggung jawab TB.

### **Metode Evaluasi**

Evaluasi dilaksanakan dengan menggunakan wawancara terstruktur kepada petugas kesehatan tentang program CLEAR TB.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang Implementasi Aplikasi CLEAR TB dalam Peningkatan Efektifitas Program Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Menular pada

pengunjung di Puskesmas Pakusari pada tanggal 2 sampai 5 Oktober 2024. Serangkaian kegiatan dilaksanakan sebagai berikut:

## 1. Melakukan koordinasi terkait perencanaan program inovasi dengan petugas Puskesmas Pakusari

Melakukan koordinasi perencanaan program dan meminta masukan dari pembimbing klinik dan selanjutnya dikoordinasikan dengan Kepala Puskesmas Pakusari dan pembimbing lahan. Terdapat beberapa masukan yang harus dimasukkan dalam poster dan masukan tersebut adalah harus ada unsur pemeliharaan seperti promotif dan preventif sehingga poin dalam inovasi bisa mencakup keseluruhan dari CLEAR TB, seperti tampak pada gambar 1.



*Gambar 1: Koordinasi dan sharing perencanaan program*

## 2. Membuat poster terkait CLEAR TB di Puskesmas Pakusari

Program inovasi yang peneliti ciptakan adalah CLEAR TB (Cek Langkah Evaluasi Aktif Resiko TuBerkulosis).

**MEDIA INFORMASI**

# CLEAR TB

(Cek Langkah Evaluasi Aktif Resiko TB)

**Apa itu CLEAR TB?**  
"CLEAR TB" adalah website skrining TB secara online berbasis elektronik serta terintegrasi dengan sistem informasi dalam jaringan dan jejaring puskesmas pakusari.

**Penggunaan "CLEAR TB"**  
Akses mudah, cukup scan QR dibawah ini menggunakan smartphone anda.

Scan QR ini untuk skrining mandiri

**Apa itu TBC?**  
TBC atau Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini dapat menyerang siapa saja dan organ tubuh yang diserang biasanya paru-paru serta mengakibatkan pengidap mengalami sesak napas disertai batuk. (Kemkes, 2023)

**Ketahui Gejalanya!**

**GEJALA UTAMA**  
Batuk berdahak maupun tidak berdahak secara terus menerus

**GEJALA LAINNYA**  
batuk berdahak bercampur darah · sesak napas · berat badan menurun · demam jangka panjang  
nafsu makan menurun · mudah lelah · berkeringat di malam hari meski tanpa melakukan kegiatan

**Perawatan**  
selalu menggunakan masker, teratur minum obat, minum air putih yang cukup, dan buanglah sampah bekas yang telah digunakan ditempat sampah yang berbeda

**Pencegahan**  
Makan makanan yang bergizi untuk meningkatkan daya tahan tubuh  
Menjaga sirkulasi udara dengan membuka pintu dan jendela rumah setiap pagi supaya rumah mendapatkan sinar matahari yang cukup dan udara segar.  
Menjmur alas kaki agar tidak lembab  
Suntik vaksin BCG bagi anak usia dibawah 5 tahun untuk menghindari TB  
Olahraga rutin 2x dalam seminggu  
Tidak merokok  
Tidak membuang atau meludah disembarang tempat  
Terapkan etika batuk saat batuk ampun berair

**Pengobatan**  
obat diminum selama 6 bulan atau lebih, diminum secara teratur, lengkap, sesuai dengan dosis yang diberikan sesuai jadwal berobat sampai sembuh. Sebaiknya obat diminum dalam keadaan perut kosong di pagi hari.

**Pemeriksaan TBC**

1. Pemeriksaan Dahak
2. Tes tuberkulin
3. Rontgen dada

### 3. Pengaplikasian program inovasi kepada petugas

CLEAR TB (Cek langkah evaluasi aktif resiko TB) adalah website skrining TB secara online berbasis elektronik serta terintegrasi dengan sistem informasi dalam jaringan dan jejaring puskesmas pakusari. Tujuan aplikasi CLEAR TB yaitu agar memudahkan petugas dalam melakukan penjarangan resiko terduga TB yang ada di wilayah kerja Puskesmas Pakusari.



**Gambar 2: Pengaplikasian CLEAR TB kepada petugas**

### 4. Langkah-langkah menggunakan aplikasi CLEAR TB

- a) Login menggunakan email terlebih dahulu untuk masuk ke dashboard.
- b) Di sidebar section skrining ada data untuk kuesioner. Disini kita bisa membuat data baru terkait content kuesioner apa yang akan di update
- c) Bisa menambahkan data baru kuesioner, tapi untuk saat ini lebih spesifik ke satu data saja.
- d) Di sidebar kuesioner berisikan data kuesioner yang statusnya published saja yang bisa masuk, lalu dipojok kanan ada icon list yang mana itu adalah halaman untuk menuju ke page daftar soal.
- e) Masuk ke halaman soal dimana kita bisa melihat soal-soal yang tersedia.
- f) Bisa menambah soal baru. Sistem ini sudah mengecek secara otomatis untuk flow jawaban dari setiap responden dan kita bisa edit jika memang butuh perbaikan atau

- delete.
- g) Terdapat tombol testing gunanya untuk testing soal yang kita jawab nantinya tapi dari sisi admin (dashboard) saja yang bisa melakukan karena admin membutuhkan proses testing data sebelum disebar ke responden.
  - h) Kemudian ada data responden (jawaban) yang dimana nantinya berkaitan dengan data jawaban responden disisi website maupun data testing yang dari admin. Semua data yang telah dibuat akan masuk ke halaman responden di dashboard ini, jadi admin bisa memonitoring siapa saja yang mengisi kuesioner.



<https://qrco.de/bfRa91>

- i) Pada halaman website sudah terdapat data. Data ini diambil secara dinamis dari section skrining pada sidebar data master kuesioner.
- j) Ketika responden klik tombol mulai skrining maka akan redirect pada halama soal untuk skrining deteksi dini penyakit TBC. Responden wajib untuk mengisi soal yang tersedia dengan output yang dihasilkan data akhir untuk mengetahui orang masuk ke zona hijau, kuning atau merah.

## 5. Melaksanakan implementasi aplikasi CLEAR TB

Kegiatan implementasi program inovasi CLEAR TB





**Gambar 7: implementasi program CLEAR TB**

## 6. Evaluasi program CLEAR TB

Evaluasi dilakukan sesuai dengan keberhasilan kegiatan pelaksanaan CLEAR TB, sebelum adanya CLEAR TB pengetahuan pengunjung masih rendah terakit penyakit TBC dan tenaga kesehatan masih menggunakan skrining manual melalui paper. Setelah adanya CLEAR TB, terjadi peningkatan pengetahuan pengunjung dan petugas kesehatan dengan mudah melakukan skrining secara online sebagai upaya deteksi dini pencegahan dan pengendalian TBC di wilayah Puskesmas Pakusari.



**Gambar 8: evaluasi program CLEAR TB**

## KESIMPULAN

CLEAR TB adalah website skrining TB secara online berbasis elektronik serta terintegrasi dengan sistem informasi dalam jaringan dan jejaring Puskesmas Pakusari. CLEAR TB merupakan salah satu pendekatan pelayanan terpadu dalam meningkatkan efektivitas program pencegahan dan pengendalian PM di Puskesmas Pakusari. Dengan CLEAR TB dapat meningkatkan pengetahuan pengunjung dan memudahkan petugas dalam penjangkauan pasien terduga TB. Upaya ini diharapkan terjadi peningkatan kemampuan mengelola data dengan cepat, efisien, dan akurat, dan juga menyediakan wadah untuk koordinasi yang lebih baik antara berbagai intervensi pencegahan. Disamping itu, diharapkan Puskesmas Pakusari dapat lebih mudah dalam mengelola data, memperbaiki proses pelayanan, dan meningkatkan kualitas intervensi terkait PM.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh civitas akademika Progam Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember, Kepala Puskesmas Pakusari, penanggung jawab PM di kluster 4, serta tenaga kesehatan yang ada di Puskesmas Pakusari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur atas dukungan dan bantuannya selama pelaksanaan program pengabdian ini dilaksanakan. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chen, H., Zhang, H., Cheng, J., Sun, D., Wang, Q., Wu, C., Liu, Y., Xia, Y., Xu, C., & Zhang, C. (2024). Adherence to preventive treatment for latent tuberculosis infection in close contacts of pulmonary tuberculosis patients: A cluster-randomized controlled trial in China. *International Journal of Infectious Diseases*, 147, 107196. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107196>
- Menzies, N. A., Swartwood, N. A., Cohen, T., Marks, S. M., Maloney, S. A., Chappelle, C., Miller, J. W., Beeler Asay, G. R., Date, A. A., Horsburgh, C. R., & Salomon, J. A. (2024). The long-term effects of domestic and international tuberculosis service improvements on tuberculosis trends within the USA: a mathematical modelling study. *The Lancet Public Health*, 9(8), e573–e582. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(24\)00150-6](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(24)00150-6)
- Madona, A., Pratiwi, E. C., Adi, M. A. B., Nugraha, R. P., Qinaya, Z. P., Arifah, I., Cahyanti, E. T., & Utami, H. P. (2023). Skrining Penyakit Menular Tuberculosis Pada Masyarakat di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 1(Oktober), 191–200. <https://doi.org/10.26714/pskm.v1ioktober.255>
- Mau Aemilanus, dkk 2024. (2024). *Skrining Dan Edukasi Penyakit Menular Dan Penyakit Tidak Menular Pada Masyarakat Perdesaan*. 02(02), 171–180.
- Mohammad, M. I., Yasin, L. F., Khasanah, L., & Karmanto, B. (2023). Gambaran Keberhasilan Penerapan Sistem Informasi Tuberculosis (Sitb) Di Kota Cirebon Dengan Metode Task Technology Fit (Ttf). *Intan Husada : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 11(02), 182–195. <https://doi.org/10.52236/ih.v11i2.342>
- Olbrich, L., Franckling-Smith, Z., Larsson, L., Sabi, I., Ntinginya, N. E., Khosa, C., Banze, D., Nliwasa, M., Corbett, E. L., Semphere, R., Verghese, V. P., Michael, J. S., Ninan, M. M., Saathoff, E., McHugh, T. D., Razid, A., Graham, S. M., Song, R., Nabeta, P., ... Centner, C. (2024). Sequential and parallel testing for microbiological confirmation of tuberculosis disease in children in five low-income and middle-income countries: a



- secondary analysis of the RaPaed-TB study. *The Lancet Infectious Diseases*, 3099(24). [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00494-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00494-8)
- Putriady, E. (2022). Implementasi Kebijakan Pemerintah Permenkes No 67 Tahun 2016 Dalam Penanggulangan Tuberkulosis Di Kota Medan. *Journal Scientific Of Mandalika (JSM)* e-ISSN 2745-5955 / p-ISSN 2809-0543, 3(6), 576–581. <https://doi.org/10.36312/10.36312/vol3iss6pp576-581>
- Ryckman, T. S., McQuaid, C. F., Cohen, T., Menzies, N. A., & Kendall, E. A. (2024). Projected health and economic effects of a pan-tuberculosis treatment regimen: a modelling study. *The Lancet Global Health*, 12(10), e1629–e1637. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00284-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00284-5)
- Warshawsky, N. E., Caramanica, L., & Cramer, E. (2020). *Organizational Support for Nurse Manager Role Transition and Onboarding*: [https://journals.lww.com/jonajournal/fulltext/2020/05000/organizational\\_support\\_for\\_nurse\\_manager\\_role.6.aspx](https://journals.lww.com/jonajournal/fulltext/2020/05000/organizational_support_for_nurse_manager_role.6.aspx)
- Yunianto, Dwi, Riadi, S. S., & Adhimursandi, D. (2020). Pengaruh komitmen organisasi dan kepemimpinan serta kedisiplinan terhadap peningkatan motivasi dan kinerja pegawai. *Forum Ekonomi*, 22(1), 27–36. <http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/Forumekonomi>
- van Lieshout Titan, A., Klaassen, F., Pelissari, D. M., de Barros Silva, J. N., Alves, K., Alves, L. C., Sanchez, M., Bartholomay, P., Johansen, F. D. C., Croda, J., Andrews, J. R., Castro, M. C., Cohen, T., Vuik, C., & Menzies, N. A. (2024). Cost-effectiveness and health impact of screening and treatment of Mycobacterium tuberculosis infection among formerly incarcerated individuals in Brazil: a Markov modelling study. *The Lancet Global Health*, 12(9), e1446–e1455. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00221-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00221-3)