

Program TB Hunter dalam Meningkatkan Penemuan Kasus Tuberkulosis di Komunitas Agronursing Rowotengah, Kabupaten Jember

Harsah Bahtiar Zainuddin¹, Ardho Yuwono Wisnugati¹, Badrul Nurul Hisyam¹, Choiria Firdatul Ulfah¹, Decky Vrista Tri Anggoro¹, Tantut Susanto^{2*}

¹Magister Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Jember, Indonesia

²Departemen Keperawatan Komunitas, Keluarga & Gerontik, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Jember, Indonesia

*Korespondensi E-mail: tantut_s.psik@unej.ac.id

Abstrak

Permasalahan utama dari rendahnya penemuan kasus di Puskesmas rowotengah disebabkan oleh rendahnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit TB Paru. TB HUNTER (Together Battling Health Under Networking Towards Elimination of TB) bertujuan untuk meningkatkan penemuan kasus Tuberkulosis (TB) Paru di wilayah agraris Rowotengah melalui implementasi TB Hunter. TB Hunter merupakan sebuah platform self-assessment online yang dirancang untuk mempermudah deteksi dini TB di kalangan masyarakat. Rancangan program ini dilakukan selama kurang lebih 10 hari dalam bentuk program kemitraan dan pemberdayaan dengan nama program "TB Hunter" dalam pemanfaatan web untuk meningkatkan penemuan kasus TB dengan screening mandiri. Program ini terdiri dari beberapa aktivitas melalui 4 bentuk strategi program, yaitu pendidikan kesehatan, proses kelompok, pemberdayaan masyarakat, dan kemitraan masyarakat. Berdasarkan hasil pelaksanaan program TB Hunter di wilayah Rowotengah, dapat disimpulkan bahwa program ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendeteksi dan menangani kasus tuberkulosis (TB). Melalui penggunaan teknologi berbasis web, TB Hunter berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai TB serta mempermudah mereka dalam melakukan screening diri, terutama bagi kelompok berisiko tinggi. Dari 12 peserta yang hadir dalam kegiatan ini, 14 masyarakat berisiko tinggi ikut melakukan self-screening, dengan 1 pasien terkonfirmasi TB setelah dilakukan tindak lanjut. Program ini juga berhasil meningkatkan jumlah penemuan kasus terduga TB, yang sebelumnya hanya sekitar 0-1 orang per hari, menjadi rata-rata 4 orang per hari setelah penerapan TB Hunter. Hal ini menunjukkan bahwa platform ini efektif dalam menjangkau lebih banyak orang, termasuk mereka yang mungkin tidak terjangkau oleh fasilitas kesehatan tradisional. Selain itu, kecepatan respons dalam memberikan hasil screening, yang hanya membutuhkan waktu 2 jam, turut mempercepat proses diagnosis dan penanganan. Secara keseluruhan, TB Hunter terbukti efektif dalam penemuan kasus dan memperkuat sistem deteksi serta penanggulangan TB di daerah dengan keterbatasan akses Kesehatan.

Kata Kunci: Agronursing, Komunitas, Penemuan kasus, TB hunter, Tuberculosis

Abstract

The main problem of low case detection in Rowotengah Health Center is caused by low public knowledge about Pulmonary TB disease. TB HUNTER (Together Battling Health Under Networking Towards Elimination of TB) aims to increase the detection of Pulmonary Tuberculosis (TB) cases in the agrarian area of Rowotengah through the implementation of TB Hunter. TB Hunter is an online self-assessment platform designed to facilitate early detection of TB among the community. This program design is carried out for approximately 10 days in the form of a partnership and empowerment program called the "TB Hunter" program in utilizing the web to increase TB case detection with independent screening. This program consists of several activities through 4 forms of program strategies, namely health education, group processes, community empowerment, and community partnerships. Based on the results of the implementation of the TB Hunter program in the Rowotengah area, it can be concluded that this program makes a significant contribution to detecting and handling tuberculosis (TB) cases. Through the use of web-based technology, TB Hunter has succeeded in increasing public knowledge about TB and making it easier for them to carry out self-screening, especially for high-risk groups. Of the 12 participants who attended the activity, 14 high-risk communities participated in self-screening, with 1 patient confirmed with TB after follow-up. The program also succeeded in increasing the number of suspected TB cases, which were previously only around 0-1 people per day, to an average of 4 people per day after the implementation of TB Hunter. This shows that this platform is effective in reaching more people, including those who may not be reached by traditional health facilities.

In addition, the speed of response in providing screening results, which only takes 2 hours, also speeds up the diagnosis and treatment process. Overall, TB Hunter has proven effective in case finding and strengthening the TB detection and control system in areas with limited access to health care.

Keywords: Agronursing, Community, Case finding, TB Hunter, Tuberculosis

Pendahuluan

Tuberculosis (TB) Paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* yang menyerang paru – paru. TB paru masih menjadi permasalahan kesehatan yang secara epidemiologi berdampak global dan serius (Firdausiah et al., 2024). Menurut Usaid (2017), TB Paru masih menjadi salah satu dari empat penyebab kematian teratas di Indonesia. Pengobatan TB Paru di Indonesia dengan program Direct Observed Treatment Shortcourse (DOTS) ditegakkan dengan tujuan utamanya tercapainya keberhasilan pengobatan, dan notifikasi kasus yang semakin menurun (Sulistyono et al., 2019).

Berdasarkan data dari WHO tahun 2023, jumlah penderita TB Paru pada tahun 2023 secara global sebanyak 10,8 juta orang dengan angka kasus 134 orang menderita sakit TB Paru per 100.000 penduduk dunia. Sumber data dari Dashboard Public Private Mix (PPM) Tuberkulosis Indonesia tahun 2023, jumlah estimasi kasus TB Paru di Indonesia sejumlah 1.060.000 kasus dengan cakupan penemuan kasus yang ternotifikasi sebanyak 821.200 kasus (77%) dengan angka keberhasilan pengobatan 87% serta jumlah kematian sebanyak 134.000 orang. Analisis Situasi TB Paru di kabupaten Jember pada tahun 2023 terdapat 5.777 kasus orang yang menderita penyakit TB Paru (Dinkes Jember, 2023). Pada tahun 2024, Puskesmas Rowotengah sebagai bagian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember melaporkan target jalan hingga November 2024 sebanyak 43 (38,5%) dari jumlah total 112 kasus pasien TB Paru yang harus ditemukan dan di obati.

Penemuan kasus yang rendah pada individu berisiko dan pasien yang bergejala masih menjadi permasalahan utama dalam program penanggulangan kasus TB (Sulistyono et al., 2019). Permasalahan utama dari rendahnya penemuan kasus di Puskesmas rowotengah disebabkan oleh rendahnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit TB Paru, rendahnya kunjungan rumah oleh tenaga kesehatan untuk melakukan skrining dan investigasi kontak wilayah sekitar rumah pasien yang menjalani pengobatan TB Paru, kelompok rentan, dan populasi berisiko serta masih tingginya persepsi atau stigma negatif hingga rendahnya dukungan sosial dari masyarakat terhadap penatalaksanaan permasalahan TB Paru.

Pendekatan agronursing dapat menjadi kunci dalam mengatasi masalah ini, dengan memanfaatkan sumber daya komunitas dan tenaga kesehatan yang memahami konteks agraris. Agronursing menggabungkan aspek keperawatan dengan pendekatan berbasis pertanian, yang sangat relevan untuk komunitas petani dan daerah agraris seperti di Wilayah Rowotengah Jember. Dalam konteks ini, pemberdayaan masyarakat dapat dilaksanakan dengan memberikan edukasi kesehatan yang berbasis pada kondisi setempat, serta pembinaan kader kesehatan untuk melakukan skrining TB Paru secara lebih efektif. Selain itu, kolaborasi dengan sektor pertanian dapat membantu dalam mendekatkan layanan kesehatan kepada kelompok rentan, yang sering kali berada di daerah-daerah yang sulit dijangkau oleh layanan kesehatan konvensional.

Sebagai solusi untuk mempercepat penemuan kasus TB Paru, program TB Hunter dapat diimplementasikan sebagai platform self-assessment online yang memungkinkan masyarakat untuk melakukan skrining mandiri TB Paru secara cepat dan akurat. Program ini dirancang untuk mengoptimalkan deteksi dini melalui pemanfaatan teknologi, memudahkan masyarakat di wilayah agronursing untuk memeriksa gejala-gejala TB dengan cara yang tidak memerlukan kunjungan langsung ke fasilitas kesehatan. TB Hunter dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kesadaran, mengurangi stigma, dan mendorong individu yang berisiko untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut.

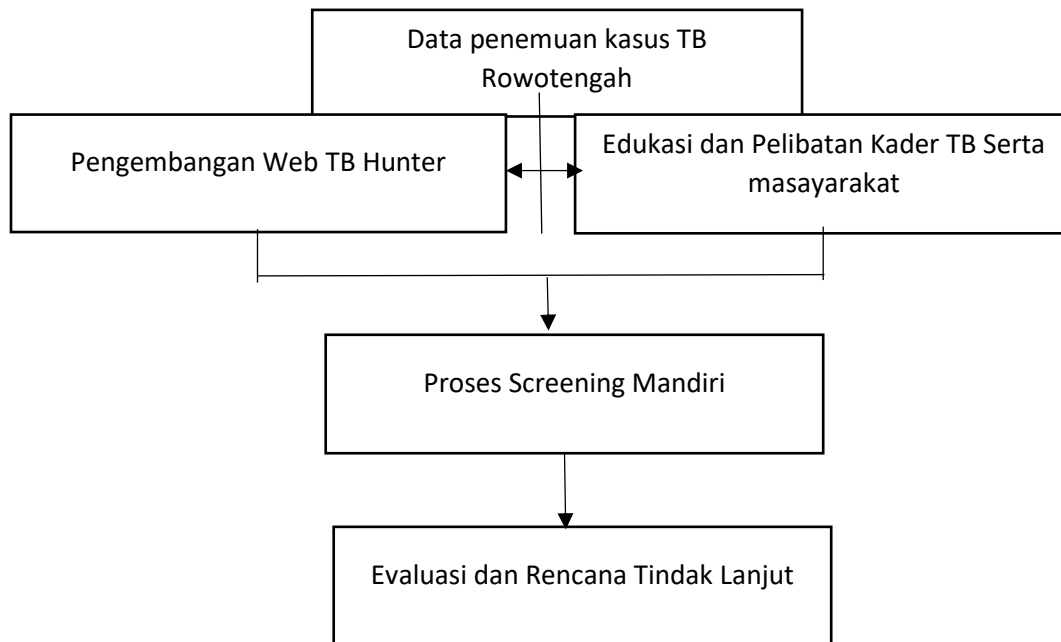
Program penemuan kasus aktif dan pasif harus dilaksanakan agar penyebaran kasus TB Paru tidak semakin meluas. Didalam mencapai program eliminasi TB tahun 2030, Dinas Kesehatan Kabupaten Jember mencanangkan rencana kerja dengan memastikan ketersediaan logistic program, melakukan

bimbingan teknis dan supervisi serta menganjurkan penguatan dan juga koordinasi hingga kolaborasi wilayah puskesmas sebagai garda terdepan pelayanan TB Paru (Dinkes Jember, 2024). Kolaborasi yang efektif antara layanan kesehatan dan masyarakat didalam peningkatan akses layanan dan edukasi tentang penyakit TB Paru dapat dilaksanakan melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat (Padjadjaran et al., n.d.,2020). Program pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemberdayaan masyarakat agraris dapat dilakukan untuk mendukung penemuan kasus TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Rowotengah, Kabupaten Jember. Dengan melibatkan TB Hunter dalam program pemberdayaan masyarakat, diharapkan penemuan kasus TB Paru dapat meningkat, dan secara keseluruhan membantu mencapai target eliminasi TB pada tahun 2030.

Metode

Program pengabdian ini diusung dengan tema TB HUNTER (Together Battling Health Under Networking Towards Elimination of TB). Tujuan dari proyek ini adalah untuk meningkatkan penemuan kasus Tuberkulosis (TB) Paru di wilayah agraris Rowotengah melalui implementasi TB Hunter. TB Hunter merupakan sebuah platform self-assessment online yang dirancang untuk mempermudah deteksi dini TB di kalangan masyarakat. Pendekatan berbasis agronursing digunakan untuk menjangkau komunitas petani dengan akses layanan kesehatan yang terbatas, sekaligus memberdayakan masyarakat melalui edukasi kesehatan dan pelibatan kader. Proyek ini juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat sehingga diharapkan nanti dapat mengurangi stigma terhadap TB, meningkatkan dukungan sosial, serta mendukung program eliminasi TB pada tahun 2030. Selain itu, efektivitas TB Hunter sebagai inovasi teknologi kesehatan akan diuji untuk memberikan kontribusi pada pengembangan strategi penanggulangan TB di wilayah pedesaan.

Berdasarkan rumusan masalah yang dialami mitra, TB Hunter merupakan program screening mandiri berbasis web yang dirancang untuk mendeteksi dini Tuberkulosis (TB) yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat. Program ini bertujuan untuk meningkatkan penemuan kasus TB, khususnya di wilayah Rowotengah. Sebelum penggunaan aplikasi, masyarakat dan kader kesehatan akan diberikan edukasi menyeluruh mengenai TB, termasuk gejala, penyebab, cara penularan, dan langkah-langkah pencegahannya. Setelah edukasi, mereka akan dilatih untuk menggunakan aplikasi TB Hunter dalam melakukan skrining mandiri. Selanjutnya, hasil skrining akan dibahas dan dievaluasi untuk menentukan langkah tindak lanjut yang tepat. Selain itu, terdapat pembentukan paguyuban/komunitas melalui whatshap grup sehingga memudahkan untuk masyarakat berkonsultasi secara online. Dengan melibatkan pemberdayaan masyarakat berbasis agronursing, serta memperkuat kerjasama lintas sektor, diharapkan program ini dapat mempercepat penemuan kasus TB di wilayah agraris yang selama ini memiliki keterbatasan dalam akses pelayanan kesehatan. Program ini juga bertujuan untuk mendukung pencapaian tujuan eliminasi TB pada tahun 2030. Percobaan program ini akan dilaksanakan selama 10 hari di wilayah agraris Rowotengah, dengan melibatkan berbagai pihak untuk memastikan efektivitasnya dalam meningkatkan kesadaran dan penanggulangan TB di komunitas tersebut (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan Alir Kegiatan PKM.

Rancangan program ini dilakukan selama kurang lebih 10 hari dalam bentuk program kemitraan dan pemberdayaan dengan nama program “TB Hunter” dalam pemanfaatan web untuk meningkatkan penemuan kasus TB dengan screening mandiri. Program ini terdiri dari beberapa aktivitas melalui 4 bentuk strategi program, yaitu pendidikan kesehatan, proses kelompok, pemberdayaan masyarakat, dan kemitraan masyarakat. Langkah pertama yang dilakukan dalam program TB Hunter adalah pendidikan dan promosi kesehatan untuk kelompok sasaran mengenai bagaimana mengenal gejala TB dan cara pencegahannya. Pendidikan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan kepada masyarakat yang berfokus pada deteksi dini TB, pentingnya pemeriksaan rutin, serta cara-cara untuk mengurangi risiko penularan. Pada tahap ini, peserta mendapatkan modul pelatihan yang berisi materi mengenai TB, termasuk cara mengisi formulir screening yang disediakan oleh aplikasi TB Hunter. Pengukuran pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat tentang TB juga dilakukan pada tahap ini untuk memahami sejauh mana mereka siap melakukan screening mandiri.

Langkah kedua adalah proses pengisian formulir screening oleh masyarakat. Setelah mendapatkan pendidikan, masyarakat diberikan akses untuk mengisi formulir screening TB secara digital melalui aplikasi TB Hunter. Dalam proses ini, pengguna akan melaporkan gejala-gejala yang mereka rasakan untuk kemudian dianalisis. Aplikasi TB Hunter memungkinkan masyarakat untuk melakukan screening mandiri yang dapat langsung diteruskan ke admin yang kemudian diteruskan kepada petugas kesehatan untuk verifikasi lebih lanjut. Peranan aplikasi dalam mempermudah masyarakat untuk melakukan deteksi dini sangat penting dalam mengidentifikasi potensi kasus TB lebih awal.

Langkah ketiga yakni verifikasi dan analisis hasil screening oleh admin dan petugas kesehatan. Setelah formulir disubmit, admin dari sistem TB Hunter akan menerima notifikasi mengenai hasil screening tersebut. Admin kemudian melakukan verifikasi dan akan diteruskan kepada petugas kesehatan (PJ TB wilayah) untuk di analisis lebih lanjut. Berdasarkan analisis hasil screening, PJ TB wilayah akan menentukan apakah hasil tersebut memerlukan tindak lanjut atau tidak. Jika hasilnya menunjukkan potensi TB, admin akan memberikan status rujukan dan mengarahkan kader untuk melakukan tindak lanjut lebih lanjut. Hasil ini dapat diberikan maksimal pada 24 jam setelah proses screening mandiri dilakukan.

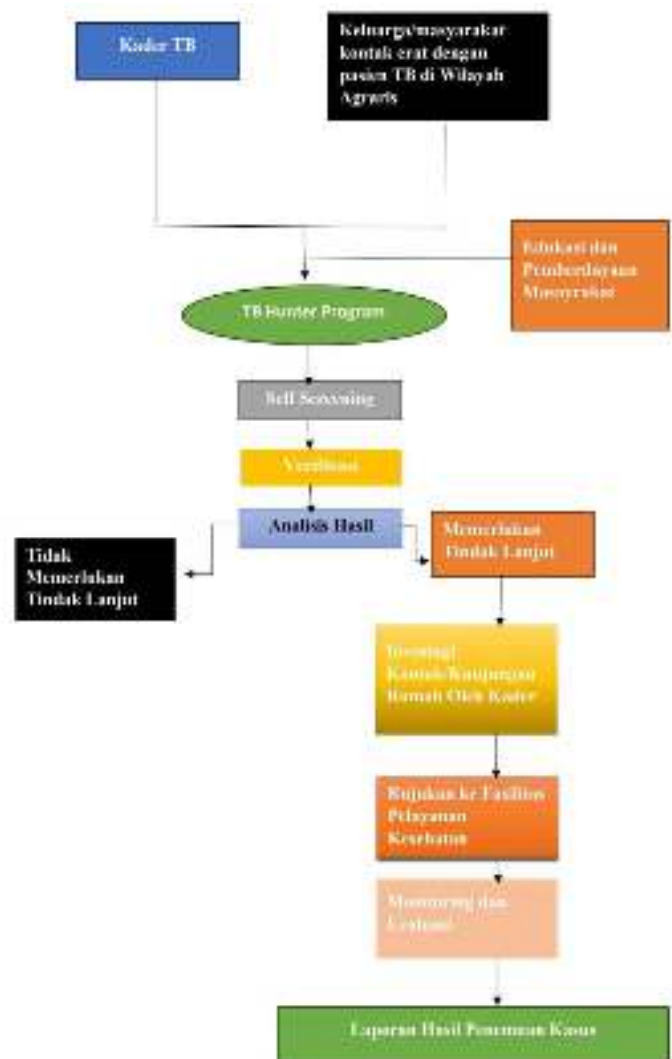
Langkah ke empat merupakan tindak lanjut oleh kader, Setelah status rujukan diberikan oleh admin, kader akan menghubungi pasien untuk memberikan informasi lebih lanjut. Pada tahap ini, petugas kesehatan akan memberikan edukasi tambahan dan dapat melakukan investigasi lebih mendalam atau

kunjungan rumah kepada pasien yang membutuhkan pemeriksaan lebih lanjut. Investigasi ini termasuk menilai kondisi kesehatan keluarga dan kontak terdekat pasien untuk mengurangi risiko penularan.

Langkah kelima adalah rujukan ke fasilitas kesehatan terdekat. Jika hasil dari screening atau investigasi menunjukkan indikasi kuat TB, pasien akan dirujuk ke fasilitas kesehatan terdekat untuk pemeriksaan lebih lanjut, seperti tes dahak atau rontgen dada. Proses ini bertujuan untuk mendapatkan diagnosis yang lebih akurat dan memulai perawatan yang sesuai jika pasien terdiagnosis menderita TB.

Langkah terakhir yakni pengobatan dan pemantauan lanjutan. Setelah pasien dirujuk dan diagnosa TB ditegakkan, pasien akan memulai pengobatan sesuai dengan pedoman medis yang berlaku. Pemantauan lanjutan akan dilakukan secara rutin oleh petugas kesehatan untuk memastikan bahwa pasien menjalani pengobatan dengan baik dan mencegah kekambuhan. Selain itu, program edukasi tetap dilakukan untuk memastikan pasien memahami pentingnya menyelesaikan pengobatan sampai tuntas.

Gambaran pengembangan program TB Hunter (Gambar 2), penerapan teknologi memegang peranan yang sangat penting untuk memastikan efektivitas deteksi dini dan penanganan Tuberkulosis (TB). Terdapat tiga komponen utama dalam penerapan teknologi ini, yakni 1) Pemanfaatan Aplikasi TB Hunter untuk Screening Mandiri; 2) Inovasi Sistem Pemberitahuan dan Rujukan; 3) Pemantauan dan Evaluasi Proses Screening. Proses penerapan teknologi ini dilakukan selama dua minggu mulai dari pengkajian, perumusan diagnosis komunitas, perencanaan, implementasi, evaluasi, dan rencana tindak lanjut program.



Gambar 2. Implementasi Penerapan Program TB Hunter.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1 Berikut menggambarkan Karakteristik Self Screening Web TB Hunter Masyarakat Berisiko TB.

Tabel 1. Karakteristik Self Screening Web TB Hunter Masyarakat Berisiko TB.

Variabel	Jumlah (%)
Usia (Tahun)	
0-14	1 (7.1)
15-34	5 (35.7)
35-64	4 (28.6)
>65	4 (28.6)
Jenis Kelamin	
Laki-Laki	4 (28.6)
Perempuan	10 (71.4)

Berdasarkan table karakteristik hasil Self Screening masyarakat berisiko TB sebagian besar berusia 15-34 tahun dengan frekuensi 35.7%. Sebagian besar berjenis kelamin Perempuan dengan frekuensi 71.4%. Pelaksanaan program TB Hunter menunjukkan keberhasilan signifikan dalam mendeteksi dini dan menangani kasus Tuberkulosis (TB) melalui penerapan enam langkah strategis. Berikut adalah hasil yang lebih mendalam berdasarkan setiap tahap implementasi

Tahap awal berupa pendidikan dan promosi kesehatan berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai TB, termasuk gejala, cara pencegahan, dan pentingnya deteksi dini. Program pelatihan yang diberikan menggunakan metode diskusi kelompok, dan simulasi mampu menjawab kebutuhan informasi peserta. Peserta yang sebelumnya merasa sulit memahami gejala TB kini lebih percaya diri untuk mendeteksi potensi TB pada diri mereka. Langkah ini juga berfungsi sebagai dasar untuk mengidentifikasi hambatan psikologis masyarakat, seperti stigma sosial terhadap TB, yang dapat mempengaruhi keterlibatan mereka dalam program. Keberhasilan tahap ini menunjukkan pentingnya intervensi berbasis edukasi yang didukung oleh materi pelatihan yang mudah dipahami.

Pendidikan terkait pengisian formulir screening mandiri dilakukan secara optimal melalui pendekatan yang terstruktur dan berbasis kebutuhan peserta. Hal ini terbukti dari peningkatan pemahaman masyarakat mengenai komponen formulir screening, termasuk identifikasi gejala utama TB, riwayat kontak dengan pasien TB, dan faktor risiko pendukung lainnya. Strategi pendidikan yang diterapkan mencakup simulasi pengisian formulir, diskusi kelompok kecil, serta penggunaan modul panduan digital yang dirancang untuk mempermudah pemahaman peserta. Dalam pelaksanaannya, peserta diberikan kesempatan untuk mencoba langsung mengisi formulir dengan pendampingan fasilitator, yang membantu mereka memahami langkah-langkah pengisian secara mandiri. Selain itu, pendekatan personal diterapkan kepada kelompok rentan, seperti lansia atau individu dengan keterbatasan literasi teknologi, untuk memastikan semua peserta dapat mengikuti proses dengan baik. Hasil dari pelatihan ini menunjukkan bahwa 83% peserta yang sebelumnya merasa kesulitan kini mampu mengisi formulir dengan benar dan mandiri. Dibandingkan dengan metode sebelumnya yang dilakukan secara manual dengan tingkat keberhasilan hanya 50%, program ini berhasil meningkatkan angka tersebut menjadi 92%. Keberhasilan ini memberikan dampak positif berupa partisipasi masyarakat yang lebih tinggi, efisiensi dalam proses screening, dan kemandirian masyarakat dalam mendeteksi gejala TB. Peningkatan pemahaman ini juga mengurangi beban petugas kesehatan karena masyarakat lebih mampu melakukan screening secara mandiri. Dengan keberhasilan ini, pendidikan pengisian formulir screening mandiri menjadi salah satu pilar utama keberhasilan program TB Hunter, yang dapat menjadi model untuk meningkatkan literasi kesehatan masyarakat di wilayah lain. Pada tahap ini kelompok juga membuat grup paguyuban untuk memudahkan penemuan dan tindak lanjut terduga TB.



Gambar 3. Pendidikan Secara Menyeuruh Tentang Penyakit TBC.



Gambar 4. Pendidikan Self Screening TB Kader dan Masyarakat Rowotengah.



Gambar 5. Pemberdayaan Kader dan Masyarakat Rowotengah Dalam Penggunaan Web TB Hunter



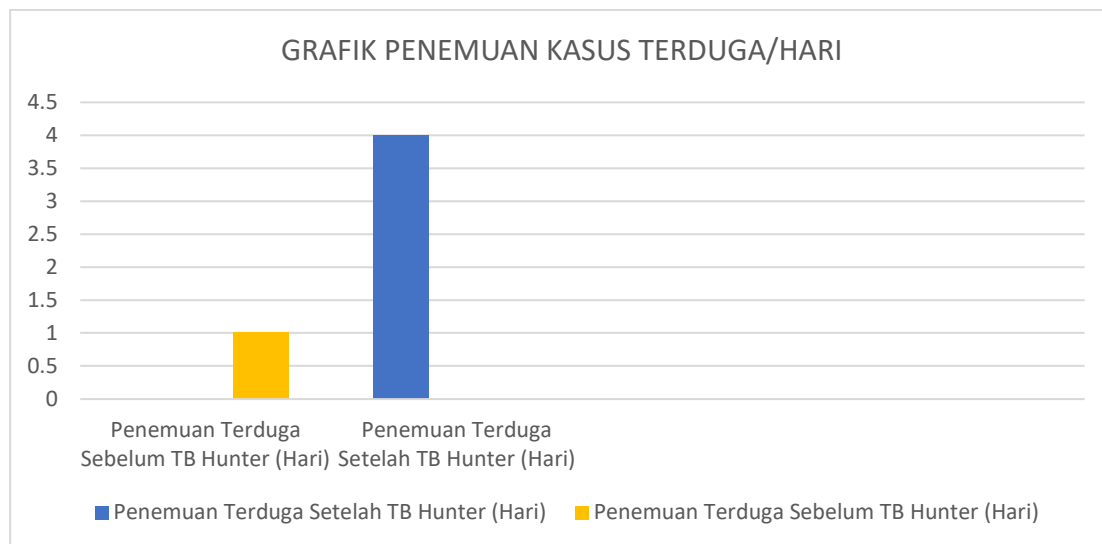
Gambar 6. Pemberdayaan Kader dan Masyarakat Rentan TB Melalui Grup Whatslapp.

Setelah mendapatkan edukasi, masyarakat berpartisipasi aktif dalam proses pengisian formulir screening melalui aplikasi TB Hunter. Dari 14 responden berisiko tinggi yang melakukan screening, sebanyak 64% melaporkan gejala yang berkaitan dengan TB. Proses ini memanfaatkan teknologi berbasis web yang intuitif, sehingga memungkinkan pengguna dari berbagai tingkat pendidikan untuk berpartisipasi tanpa kendala. Tingginya angka partisipasi ini mencerminkan kepercayaan masyarakat terhadap aplikasi, terutama karena kerahasiaan data pasien dijaga dengan baik. Kecepatan dan kemudahan aplikasi juga menjadi faktor utama yang menarik minat pengguna. Namun, analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa beberapa responden memerlukan pendampingan teknis, khususnya kelompok lanjut usia yang kurang familiar dengan teknologi digital.

A screenshot of the TB-Hunter web application. At the top is the logo of Universitas Jember. Below it is the title 'TB-Hunter' and a description: 'TB-Hunter adalah salah satu platform yang dirancang untuk membantu individu melakukan secara cepat dan mudah, guna mendeteksi gejala dan risiko TB sejak dini.' The form contains four input fields: 'Nama Lengkap', 'NIK', 'Tanggal Lahir', and 'Jenis Kelamin'. The 'Jenis Kelamin' field has a dropdown menu with 'Laki-Laki' selected.

Gambar 7. Web TB Hunter.

Tahap verifikasi dan analisis dilakukan dengan efisien oleh admin dan petugas kesehatan, menghasilkan waktu respons rata-rata 2 jam setelah formulir diisi. Hasil screening dari aplikasi dipadukan dengan analisis manual oleh petugas kesehatan untuk meningkatkan akurasi deteksi. Dari total responden, 14 kasus menunjukkan indikasi kuat TB dan diberikan status rujukan untuk tindak lanjut. Proses ini menunjukkan bahwa integrasi sistem aplikasi dengan pengawasan manusia mampu mengurangi risiko kesalahan analisis yang mungkin terjadi akibat keterbatasan algoritma pada aplikasi. Hasil verifikasi juga digunakan sebagai data dasar untuk memprioritaskan penanganan pasien berdasarkan tingkat risiko.



Grafik 1. Karakteristik Penemuan Rata-Rata Kasus Terduga TB.

Berdasarkan karakteristik grafik penemuan, rata-rata kasus terduga TB setelah penerapan TB Hunter meningkat signifikan, mencapai hingga empat orang per hari. Hal ini berbanding terbalik dengan kondisi sebelumnya, di mana rata-rata penemuan kasus terduga TB hanya berkisar antara 0–1 orang per hari. Tabel 2 Berikut menggambarkan hasil screening tindak lanjut rujukan terduga kasus TB.

Tabel 2. Karakteristik Hasil Screening Tindak Lanjut Rujukan Terduga Kasus TB.

Variabel (Jam)	Jumlah (%)
2	5 (35,7)
3	2 (14,3)
4	3 (21,4)
5	1 (7,1)
6	3 (21,4)

Berdasarkan karakteristik hasil verifikasi hasil screening tindak lanjut rujukan terduga TB, rata-rata informasi yang diperoleh setelah pasien melakukan screening melalui Web TB Hunter dapat diketahui dalam waktu 2 jam setelah pengisian formulir.

Peran kader kesehatan pada tahap ini sangat penting dalam menghubungkan pasien dengan fasilitas kesehatan, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan akses atau kesadaran. Dari 14 kasus yang dirujuk, satu kasus terkonfirmasi TB melalui investigasi lebih lanjut. Kader tidak hanya memberikan informasi tambahan kepada pasien tetapi juga melakukan kunjungan rumah untuk mengevaluasi kondisi keluarga dan lingkungan sekitar pasien. Temuan dari kunjungan ini mengungkapkan bahwa kurangnya ventilasi di rumah pasien dan kepadatan tempat tinggal menjadi faktor risiko utama penularan. Selain itu, kader memberikan edukasi berkelanjutan untuk memastikan keluarga pasien memahami langkah-langkah pencegahan, seperti penggunaan masker dan menjaga kebersihan lingkungan.

Proses rujukan pasien ke fasilitas kesehatan terdekat dilakukan dalam waktu kurang dari 24 jam setelah hasil verifikasi diterima. Pasien menjalani pemeriksaan lanjutan, termasuk tes dahak dan rontgen dada, untuk mendapatkan diagnosis definitif. Kolaborasi antara program TB Hunter dan fasilitas kesehatan mempercepat proses ini, sehingga pasien tidak menghadapi keterlambatan dalam memulai pengobatan. Data menunjukkan bahwa kemudahan dalam mengakses layanan rujukan melalui aplikasi meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani prosedur medis yang disarankan. Hal ini menjadi bukti bahwa penggunaan teknologi dapat mengurangi hambatan logistik dan administratif yang sering menjadi kendala dalam sistem kesehatan tradisional. Setelah diagnosis TB ditegakkan, pasien memulai pengobatan sesuai dengan pedoman nasional. Pengobatan diawasi secara rutin oleh petugas kesehatan untuk memastikan kepatuhan terhadap regimen terapi. Pemantauan ini juga mencakup pengukuran progres klinis pasien dan evaluasi faktor pendukung, seperti ketersediaan obat dan dukungan keluarga. Selain itu, pasien yang telah terdiagnosis mendapatkan akses ke sesi edukasi tambahan tentang pentingnya menyelesaikan pengobatan untuk mencegah resistensi obat. Selama periode pemantauan, tidak ditemukan kasus drop-out dari pengobatan, yang menunjukkan keberhasilan program dalam menjaga hubungan antara pasien dan petugas Kesehatan

Berdasarkan data karakteristik peserta, mayoritas yang melakukan self-screening berada dalam kelompok usia 15-34 tahun, yang berfrekuensi 35,7%. Kelompok usia ini merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap TB karena beberapa alasan. Secara umum, individu dalam rentang usia ini lebih aktif secara sosial dan memiliki tingkat interaksi yang lebih tinggi, baik dalam konteks pekerjaan maupun kehidupan sosial. Hal ini meningkatkan kemungkinan mereka terpapar oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, penyebab penyakit TB (Hussain, 2021). Selain itu, sebagian besar peserta adalah perempuan, dengan frekuensi mencapai 71,4%. Perempuan cenderung lebih proaktif dalam mengakses informasi kesehatan dan lebih peduli terhadap kondisi kesehatan keluarga mereka. Faktor sosial ini menjadikan perempuan lebih aktif dalam mengikuti program-program kesehatan berbasis masyarakat, termasuk self-screening TB, seperti yang ditemukan dalam studi oleh (Abbasiah et al., 2022). Selain itu, di beberapa daerah, perempuan lebih banyak mengakses pelayanan kesehatan karena peran mereka sebagai pengasuh keluarga.

Hasil implementasi pendidikan dan promosi kesehatan dalam program TB Hunter menunjukkan keberhasilan signifikan dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat mengenai Tuberkulosis (TB). Program pelatihan berbasis diskusi kelompok dan simulasi pengisian formulir terbukti menjadi strategi yang efektif untuk menjawab kebutuhan informasi masyarakat terkait deteksi dini TB (Azevedo et al., 2024). Meningkatnya kepercayaan diri masyarakat untuk mengenali potensi gejala TB pada diri mereka merupakan salah satu capaian penting, mengingat sebelumnya banyak peserta menghadapi kendala dalam memahami gejala TB. Pendekatan ini tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang interaktif tetapi juga membantu mengidentifikasi hambatan psikologis, seperti stigma sosial terhadap TB, yang kerap menghalangi masyarakat untuk terlibat aktif dalam program kesehatan. Salah satu aspek yang menonjol adalah optimalisasi pendidikan terkait pengisian formulir screening mandiri. Strategi pendidikan yang terstruktur, berbasis simulasi, dan penggunaan modul panduan digital dirancang untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai komponen utama formulir. (Räisänen et al., 2020) Komponen ini meliputi pengenalan gejala TB, riwayat kontak dengan pasien TB, serta identifikasi faktor risiko lainnya. Hasilnya, sebanyak 83% peserta yang sebelumnya merasa kesulitan kini mampu mengisi formulir secara mandiri dengan benar. Tingkat keberhasilan ini jauh lebih tinggi dibandingkan metode sebelumnya yang dilakukan secara manual, yang hanya mencapai 50%. Peningkatan hingga 92% dalam keberhasilan pengisian formulir mencerminkan efektivitas pendekatan berbasis teknologi dan edukasi personal dalam memberdayakan masyarakat.

Pendekatan personal yang diterapkan terhadap kelompok rentan, seperti lansia atau individu dengan keterbatasan literasi teknologi, menjadi salah satu faktor kunci keberhasilan program. Pendampingan intensif oleh fasilitator memastikan bahwa semua peserta dapat berpartisipasi dalam proses screening tanpa merasa terhambat oleh keterbatasan teknis. Selain itu, kelompok masyarakat yang terbentuk melalui paguyuban juga mempermudah komunikasi dan koordinasi dalam mendukung deteksi dini dan

tindak lanjut kasus TB. Pembentukan grup ini menciptakan mekanisme berbasis komunitas yang memperkuat keberlanjutan program (Vibulchai et al., 2024). Hasil ini juga memberikan dampak positif pada efisiensi proses screening, mengurangi beban kerja petugas kesehatan, serta meningkatkan partisipasi masyarakat. Masyarakat yang lebih teredukasi mampu melakukan screening mandiri, sehingga mempercepat deteksi dini kasus TB dan memungkinkan tindak lanjut yang lebih cepat. Di sisi lain, keberhasilan ini juga menunjukkan pentingnya intervensi berbasis edukasi dalam mengatasi hambatan kultural, sosial, dan teknis yang sering menjadi penghalang dalam program kesehatan masyarakat.

Keberhasilan tahap pendidikan dan promosi kesehatan, termasuk pendidikan pengisian formulir, menjadi fondasi kuat bagi keberlanjutan program TB Hunter. Pendekatan ini dapat menjadi model yang dapat direplikasi di wilayah lain untuk meningkatkan literasi kesehatan masyarakat dan memberdayakan komunitas dalam upaya deteksi dini penyakit. Grup paguyuban yang terbentuk juga dapat menjadi mekanisme yang berkelanjutan dalam mendukung penemuan kasus baru serta memperkuat sistem pemantauan dan tindak lanjut di tingkat komunitas (Vibulchai et al., 2024). Hasil implementasi pengisian formulir screening melalui aplikasi TB Hunter menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung deteksi dini Tuberkulosis (TB). Partisipasi aktif masyarakat, terutama di kalangan kelompok berisiko tinggi, menjadi salah satu indikator keberhasilan program ini. Dari 14 responden yang berpartisipasi, sebanyak 64% melaporkan gejala yang berkaitan dengan TB, menunjukkan bahwa program berhasil menjangkau populasi yang relevan untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut.

Keberhasilan ini tidak terlepas dari desain aplikasi berbasis web yang intuitif, sehingga dapat diakses oleh pengguna dari berbagai tingkat pendidikan. Kemudahan navigasi dan kecepatan dalam pengisian formulir memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna (Triyono et al., 2023). Faktor ini menjadi krusial dalam membangun kepercayaan masyarakat terhadap aplikasi TB Hunter. Selain itu, jaminan kerahasiaan data pasien menjadi elemen penting yang mendorong masyarakat untuk lebih terbuka dalam melaporkan gejala yang dialami, tanpa khawatir akan privasi mereka (Indah et al., 2022). Namun, implementasi ini juga mengungkapkan tantangan yang perlu diatasi, khususnya terkait dengan kelompok lanjut usia yang kurang familiar dengan teknologi digital. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa sebagian responden membutuhkan pendampingan teknis dalam proses pengisian formulir (Indah et al., 2022). Hal ini mengindikasikan pentingnya pengembangan strategi pendampingan yang lebih inklusif, misalnya melalui pelibatan kader kesehatan atau fasilitator komunitas yang dapat membantu kelompok rentan dalam menggunakan aplikasi. Dengan cara ini, tidak hanya partisipasi yang meningkat, tetapi juga ketepatan pengisian formulir dapat lebih terjamin.

Kecepatan dalam proses screening juga menjadi salah satu keunggulan aplikasi TB Hunter, mengurangi waktu yang dibutuhkan masyarakat untuk mendapatkan informasi awal terkait potensi risiko TB. Aplikasi ini memungkinkan respons yang cepat terhadap hasil formulir, sehingga dapat mempercepat langkah tindak lanjut oleh petugas kesehatan. Keunggulan ini menunjukkan bahwa teknologi dapat menjadi alat yang efektif untuk mengatasi hambatan logistik dan administratif dalam sistem kesehatan tradisional (Triyono et al., 2023). Secara keseluruhan, penggunaan aplikasi TB Hunter telah berhasil mendorong partisipasi masyarakat dalam deteksi dini TB dan meningkatkan efisiensi proses screening. Namun, tantangan teknis yang dihadapi oleh kelompok tertentu memberikan peluang untuk perbaikan lebih lanjut, seperti pengembangan antarmuka aplikasi yang lebih ramah pengguna dan pelibatan kader komunitas untuk membantu pengguna dengan keterbatasan teknologi. Pendekatan ini dapat meningkatkan inklusivitas program dan memastikan bahwa seluruh lapisan masyarakat dapat berpartisipasi secara efektif dalam upaya pencegahan dan pengendalian TB.

Tahap verifikasi dan analisis merupakan langkah krusial dalam memastikan akurasi hasil screening yang dihasilkan melalui aplikasi TB Hunter. Dengan rata-rata waktu respons hanya 2 jam setelah formulir diisi, proses ini menunjukkan efisiensi yang tinggi dalam mendeteksi kasus yang berpotensi TB. Integrasi antara hasil algoritma aplikasi dan analisis manual oleh petugas kesehatan memainkan peran penting dalam meningkatkan akurasi deteksi (Triyono et al., 2024). Pendekatan ini tidak hanya memanfaatkan

kecepatan teknologi, tetapi juga memastikan adanya validasi profesional untuk mengurangi risiko kesalahan yang mungkin terjadi akibat keterbatasan sistem algoritma aplikasi. Penggabungan ini memberikan keunggulan dalam menghasilkan keputusan yang lebih komprehensif dan terpercaya, sehingga memungkinkan identifikasi kasus yang memerlukan perhatian mendesak (Biermann et al., 2020). Hasil analisis yang menunjukkan 14 kasus dengan indikasi kuat TB memberikan bukti nyata bahwa sistem mampu menjangkau populasi berisiko secara efektif. Data dari hasil verifikasi ini tidak hanya digunakan untuk memberikan status rujukan, tetapi juga menjadi dasar dalam memprioritaskan penanganan berdasarkan tingkat risiko pasien. Pendekatan berbasis data ini memastikan bahwa sumber daya kesehatan, termasuk fasilitas rujukan dan intervensi tindak lanjut, dapat dialokasikan secara optimal (Abbasiyah et al., 2022). Selain itu, waktu respons yang cepat mengurangi potensi keterlambatan dalam diagnosis dan pengobatan, yang menjadi faktor kritis dalam mencegah penyebaran TB. Dengan efisiensi yang tinggi dan pendekatan berbasis risiko, tahap ini menjadi salah satu kunci keberhasilan program TB Hunter dalam meningkatkan responsivitas sistem kesehatan terhadap kasus TB di Masyarakat.

Peran kader kesehatan pada tahap tindak lanjut terbukti menjadi komponen vital dalam menjembatani kesenjangan antara pasien dengan fasilitas kesehatan. Dalam konteks ini, kader berperan aktif tidak hanya sebagai penghubung tetapi juga sebagai fasilitator edukasi yang memberikan dukungan menyeluruh kepada pasien dan keluarganya (Maria et al., 2024). Dari 14 kasus yang dirujuk, satu kasus terkonfirmasi TB setelah dilakukan investigasi lebih lanjut. Meski angka konfirmasi ini relatif kecil, keberhasilan deteksi dini dan rujukan menunjukkan bahwa kader berhasil menjangkau kelompok masyarakat yang rentan namun memiliki keterbatasan akses terhadap layanan Kesehatan (Arifa et al., 2024; Maulana et al., 2023). Keberadaan kader memungkinkan pasien menerima perhatian yang lebih personal, khususnya bagi mereka yang sebelumnya mungkin tidak memahami pentingnya tindak lanjut medis. Selain mendukung proses medis, kader juga berperan dalam memberikan edukasi tambahan selama kunjungan rumah (Maria et al., 2024). Hal ini penting, mengingat temuan menunjukkan bahwa faktor risiko seperti kurangnya ventilasi dan kepadatan tempat tinggal masih menjadi isu utama yang mendukung penularan TB di lingkungan rumah. Kader memberikan edukasi berkelanjutan kepada keluarga pasien tentang cara pencegahan, seperti meningkatkan sirkulasi udara di rumah, penggunaan masker, serta menjaga kebersihan. Pendekatan ini tidak hanya membantu mengurangi risiko penularan dalam rumah tangga, tetapi juga memberdayakan keluarga pasien untuk berperan aktif dalam pencegahan. Dengan demikian, kader kesehatan tidak hanya berfungsi sebagai perpanjangan tangan program TB Hunter tetapi juga sebagai agen perubahan yang mampu mendorong kesadaran dan tindakan nyata di tingkat komunitas.

Proses rujukan yang cepat dan terintegrasi melalui program TB Hunter menjadi salah satu keunggulan utama dalam upaya mendeteksi dan menangani kasus TB secara lebih efektif. Dalam waktu kurang dari 24 jam setelah hasil verifikasi diterima, pasien yang diduga TB dapat langsung dirujuk ke fasilitas kesehatan terdekat untuk menjalani pemeriksaan lanjutan, seperti tes dahak dan rontgen dada. Kecepatan ini meminimalkan risiko keterlambatan dalam memulai pengobatan, yang merupakan masalah umum dalam penanganan TB di wilayah dengan akses terbatas. Proses ini menunjukkan bahwa sinergi antara program berbasis teknologi dan fasilitas kesehatan mampu menciptakan sistem respons yang lebih efisien, mengurangi waktu tunggu pasien, dan memastikan tindakan medis dapat segera dilakukan (Triyono et al., 2023). Selain efisiensi waktu, data menunjukkan bahwa kemudahan akses layanan rujukan melalui aplikasi meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani prosedur medis (Haleem et al., 2021). Hal ini membuktikan bahwa teknologi tidak hanya mempercepat proses administratif tetapi juga mengatasi hambatan logistik, seperti jarak dan ketidakjelasan prosedur, yang sering menjadi penghalang bagi pasien untuk mencari layanan kesehatan (Gong et al., 2020). Dengan adanya aplikasi TB Hunter, pasien merasa lebih diarahkan dan didukung, sehingga tingkat kepercayaan mereka terhadap sistem layanan kesehatan meningkat. Integrasi ini juga menjadi contoh keberhasilan pemanfaatan teknologi dalam mengurangi beban administratif pada petugas kesehatan dan memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada tindakan medis. Dengan demikian, keberhasilan rujukan yang cepat ini memberikan dampak signifikan dalam memperkuat sistem kesehatan secara keseluruhan,

terutama di daerah yang memerlukan pendekatan inovatif untuk meningkatkan akses dan kualitas layanan Kesehatan

Pengelolaan pengobatan TB yang terstruktur dalam program TB Hunter menunjukkan efektivitas yang tinggi, terutama dalam memastikan pasien mengikuti regimen terapi sesuai dengan pedoman nasional. Pengawasan rutin oleh petugas kesehatan menjadi kunci keberhasilan dalam menjaga kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Proses ini melibatkan tidak hanya pemantauan langsung terhadap progres klinis pasien tetapi juga evaluasi faktor pendukung, seperti ketersediaan obat dan peran keluarga (Abbasiah et al., 2022). Pendekatan ini memastikan bahwa pasien memiliki lingkungan yang mendukung untuk menyelesaikan pengobatan, sehingga risiko resistensi obat dapat ditekan. Adanya akses ke sesi edukasi tambahan semakin memperkuat pemahaman pasien tentang pentingnya menyelesaikan pengobatan hingga tuntas, yang merupakan salah satu tantangan utama dalam pengobatan TB. Tidak adanya kasus drop-out selama periode pemantauan mencerminkan keberhasilan program TB Hunter dalam membangun hubungan yang baik antara pasien dan petugas kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang berbasis komunitas, didukung oleh teknologi dan edukasi, mampu menciptakan rasa percaya dan tanggung jawab bersama dalam proses penyembuhan (Gong et al., 2020). Keberhasilan ini juga menjadi indikator bahwa pemantauan yang berkelanjutan, serta komunikasi yang efektif antara pasien dan petugas kesehatan, dapat mengurangi risiko putusnya pengobatan. Dengan tingkat kepatuhan yang tinggi, program TB Hunter memberikan dampak jangka panjang berupa peningkatan efektivitas pengobatan dan pencegahan penularan TB lebih lanjut di masyarakat. Hasil ini menunjukkan bahwa pengelolaan TB melalui intervensi terpadu dapat menjadi model yang diadaptasi di berbagai wilayah untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan penyakit menular lainnya.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan program TB Hunter di wilayah Rowotengah, dapat disimpulkan bahwa program ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendeteksi dan menangani kasus tuberkulosis (TB). Melalui penggunaan teknologi berbasis web, TB Hunter berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai TB serta mempermudah mereka dalam melakukan screening diri, terutama bagi kelompok berisiko tinggi. Dari 12 peserta yang hadir dalam kegiatan ini, 14 masyarakat berisiko tinggi ikut melakukan self-screening, dengan 1 pasien terkonfirmasi TB setelah dilakukan tindak lanjut. Program ini juga berhasil meningkatkan jumlah penemuan kasus terduga TB, yang sebelumnya hanya sekitar 0-1 orang per hari, menjadi rata-rata 4 orang per hari setelah penerapan TB Hunter. Hal ini menunjukkan bahwa platform ini efektif dalam menjangkau lebih banyak orang, termasuk mereka yang mungkin tidak terjangkau oleh fasilitas kesehatan tradisional. Selain itu, kecepatan respons dalam memberikan hasil screening, yang hanya membutuhkan waktu 2 jam, turut mempercepat proses diagnosis dan penanganan. Secara keseluruhan, TB Hunter terbukti efektif dalam penemuan kasus dan memperkuat sistem deteksi serta penanggulangan TB di daerah dengan keterbatasan akses kesehatan.

Meskipun platform TB Hunter memberikan kemudahan dalam melakukan screening, keterbatasan akses internet di beberapa daerah bisa menjadi hambatan utama. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan infrastruktur internet di daerah terpencil untuk memastikan bahwa lebih banyak individu dapat mengakses layanan ini. Kerja sama dengan penyedia layanan internet lokal atau penggunaan teknologi berbasis SMS dapat menjadi alternatif untuk mengatasi masalah akses internet. Meskipun program ini telah meningkatkan pengetahuan masyarakat, masih banyak masyarakat yang belum sepenuhnya menyadari gejala dan risiko TB. Oleh karena itu, peningkatan kegiatan penyuluhan dan edukasi yang lebih intensif, terutama kepada kelompok usia muda (15-34 tahun) dan perempuan, sangat penting untuk mendorong mereka lebih aktif dalam melakukan screening dan mencegah penyebaran TB lebih lanjut. Kampanye berbasis komunitas dan pemanfaatan media sosial dapat menjadi strategi yang efektif untuk menjangkau audiens yang lebih luas.

Kolaborasi dengan Fasilitas Kesehatan. Meskipun program TB Hunter mampu meningkatkan deteksi dini, diagnosis definitif tetap memerlukan pemeriksaan medis lanjutan. Oleh karena itu, perlu adanya

kolaborasi yang lebih erat antara program ini dengan fasilitas kesehatan setempat untuk memastikan bahwa setiap kasus terdeteksi dapat segera mendapatkan tindak lanjut yang tepat. Membangun sistem rujukan yang lebih efisien antara platform digital dan fasilitas kesehatan akan mempercepat proses penanganan. Agar program ini dapat berkembang lebih lanjut, pemantauan dan evaluasi yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk menilai dampak jangka panjang dan efektivitasnya. Pengumpulan data yang lebih rinci mengenai tingkat partisipasi, tingkat deteksi, dan keberhasilan pengobatan pasien terkonfirmasi TB dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai keberhasilan program dan area yang masih perlu ditingkatkan. Pengembangan fitur-fitur tambahan pada platform TB Hunter, seperti penyediaan informasi mengenai lokasi fasilitas kesehatan terdekat atau layanan konsultasi medis secara daring, dapat membantu mempercepat proses tindak lanjut pasien yang terdeteksi memiliki gejala TB. Selain itu, penyediaan materi edukasi yang lebih interaktif dan berbasis video dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya deteksi dini TB.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung kegiatan pengabdian masyarakat, yaitu Prodi S2 Keperawatan, Fakultas Keperawatan Universitas Jember khususnya dalam mata kuliah Agronursing dalam aplikasi proyek pengabdian dan Kelompok Riset Center of Agronursing for Community, Family & Elderly Health Studies untuk fasilitasi jalannya pengabdian masyarakat.

Daftar Pustaka

- Abbasiah, A., Asrial, A., Muhammad, D., & Kalsum, U. (2022). Self-Screening in the Family Members of Tuberculosis Patients: A Systematic Review. *Journal of Research Development in Nursing and Midwifery*, 19(1), 50–53. <https://doi.org/10.61186/JGBFNM.19.1.50>
- Arifa, Y. Z., Susanto, T., Rasni, H., & Fauziah, W. (2024). The Use of Counseling About Complementary Feeding in Families in Fulfilling the Nutritional Needs of Children aged 6-24 Months: A Literature Review. *Journal of Rural Community Nursing Practice*, 2(2), 215–233.
- Azevedo, K. J., Glover, S. J., Gay, E. L., & Lindley, S. E. (2024). Ways Rural Group Peer Support Experiences Support PTSD Care. *Journal of Veterans Studies*, 10(1), 108–124. <https://doi.org/10.21061/jvs.v10i1.498>
- Biermann, O., Tran, P. B., Viney, K., Caws, M., Lönnroth, K., & Annerstedt, K. S. (2020). Active case-finding policy development, implementation and scale-up in high-burden countries: A mixed-methods survey with National Tuberculosis Programme managers and document review. *PLoS ONE*, 15(10 October). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0240696>
- Firdausiah, L., Susanto, T., Asih, N., Ati, L., & Bahtiar, S. (2024). Analysis of Family Nursing Problems: Inability of Family Coping in Tuberculosis Families with Diabetes Mellitus. *Journal of Rural Community Nursing Practice (JRCNP)*, 2(1), 82–96. <https://doi.org/10.58545/jrcnp.v2i1>
- Gong, K., Yan, Y. L., Li, Y., Du, J., Wang, J., Han, Y., Zou, Y., Zou, X. Y., Huang, H., & She, Q. (2020). Mobile health applications for the management of primary hypertension: A multicenter, randomized, controlled trial. *Medicine*, 99(16), e19715. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019715>
- Haleem, A., Javaid, M., Singh, R. P., & Suman, R. (2021). Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. *Sensors International*, 2, 100117. <https://doi.org/10.1016/J.SINTL.2021.100117>
- Hussain, H. A. (2021). Tuberculosis screening and control measures for the 15-34 year age group in low-resource settings. *Tuberculosis Research and Treatment*, 81(2), 28–40.
- Indah, F. P. S., Ilmi, A. F., & Ratnaningtyas, T. O. (2022). Digital health intervention for enhancing self-perceived and compliance with anti tuberculosis treatment. *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*, 5(1), 17–23. <https://doi.org/10.33024/MINH.V5I1.5145>
- Maria, K., Siswanto, H., Rahman, Z., Rondhianto, & Kudlori, A. (2024). Monitoring Hypertension Group Regularly and Intensively with Officers and Cadres (Fit Heart Group) as an Effort to Increase the

- Knowledge of Elderly Cadres about Controlled Hypertension. *Journal of Community Empowerment for Multidisciplinary (JCEMTY)*, 2(1), 47–54. <https://doi.org/10.53713/jcemty.v2i1.193>
- Maulana, M. A., Susanto, T., Rasni, H., Ma'fuah, S., & Kurdi, F. (2023). Relationship of Physical Activity and Blood Pressure: Data Analysis of the Integrated Non-Communicable Diseases Development Post (Posbindu PTM) Jenggawah Public Health Center in Jember Regency at 2020. *Journal of Rural Community Nursing Practice*, 1(1), 102–111.
- Padjadjaran, J. K., Sulistyono, R. E., Susanto, T., & Tristiana, R. D. (n.d.). *Patients Experience and Perception in Preventing Tuberculosis Transmission in Rural Areas: A Qualitative Research*. <https://doi.org/10.24198/jkp>
- Räisänen, P. E., Soini, H., Tiittala, P., Snellman, O., Ruutu, P., Nuorti, J. P., & Lyytikäinen, O. (2020). Tuberculosis screening of asylum seekers in Finland, 2015-2016. *BMC Public Health*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/S12889-020-09122-5>
- Sulistyono, R. E., Susanto, T., & Tristiana, R. D. (2019). Barriers in Tuberculosis Treatment in Rural Areas (Tengger, Osing and Pandalungan) in Indonesia Based on Public Health Center Professional Workers Perspectives: a Qualitative Research. *Jurnal Ners*, 14(1), 62–68. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i1.10270>
- Triyono, E. A., Arini, M., & Feriawan. (2024). Tuberculosis Case Finding Using Self-Assessment Paradigm Through the E-TIBI Application in HIV Patients. *F1000 Research*. https://repo-bkd.stikes-yrsds.ac.id/bkd/1722622412_2024_07_TBC_Case_Finding_-_Prof__Erwin.pdf
- Triyono, E. A., Mahanani, M., Anggraini, S. D., Maulana, H., Pratiwi, W. D., Yochanan, C., Tan, F., & Masyufah, L. (2023). EARLY DETECTION OF TUBERCULOSIS APPLICATION (E-TIBI): A NEW PARADIGM TO DETECT NEW CASE OF TUBERCULOSIS. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 11(3), 267–276. <https://doi.org/10.20473/JBE.V11i32023.267-276>
- Vibulchai, N., Dana, K., Sanchan, M., Churari, C., Jadboonnak, B., Sawangsri, W., Pothiporn, W. T., & Sutthicharoen, U. (2024). The effect of the peer support intervention on internalized stigma among Thai patients with tuberculosis: A repeated measures design. *Belitung Nursing Journal*, 10(4), 408–415. <https://doi.org/10.33546/bnj.3327>