

## Peningkatan Kapasitas Kader Desa dan Staf Laboratorium untuk Optimalisasi Deteksi Dini Tuberkulosis di Kabupaten Sampang

*Enhancing the Capacity of Village Cadres and Laboratory Staff to Optimize Early Detection of Tuberculosis in Sampang*

Ika N. Kadariswantiningsih<sup>1\*</sup>, Ni Made Mertaniasih<sup>1</sup>, Deby Kusumaningrum<sup>1</sup>, Pepy Dwi Endraswari<sup>1</sup>, Eko Budi Koendhori<sup>1</sup>, Andy Setiawan<sup>2</sup>, Aprilia Dwi Lestari<sup>3</sup>, Elprania Credo Yudayanti<sup>3</sup>, Liza Puspa Senja Asmara Juita<sup>3</sup>, Yitujuatni<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departemen Mikrobiologi dan Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

<sup>2</sup> Laboratorium Mikrobiologi Klinik, Rumah Sakit dr. Mohammad Zyn

<sup>3</sup> Program Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

\* [ika.nindya@fk.unair.ac.id](mailto:ika.nindya@fk.unair.ac.id)

### ABSTRAK

Indonesia menghadapi tantangan besar dalam deteksi dini Tuberkulosis, terutama di wilayah dengan tingkat deteksi rendah seperti Kabupaten Sampang. Keterbatasan pengetahuan kader desa dan staf laboratorium menjadi hambatan utama dalam meningkatkan deteksi dini TB. Program pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kader desa dan staf laboratorium melalui pelatihan terstruktur untuk mendukung deteksi dini Tuberkulosis yang lebih efektif. Pelatihan dilakukan dalam dua sesi paralel, yaitu untuk 15 kader desa dan 10 staf laboratorium. Kader desa diberikan pelatihan melalui ceramah dan diskusi kelompok terfokus tentang identifikasi gejala Tuberkulosis dan protokol rujukan. Staf laboratorium dilatih dengan metode ceramah dan praktikum tentang teknik diagnostik menggunakan tes cepat molekuler Tuberkulosis dan pemeriksaan diagnosis mikroskopis Tuberkulosis. Evaluasi pre dan post pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan kader desa serta staf laboratorium. Kader desa mampu mengenali gejala TB lebih dini dan melakukan rujukan yang tepat, sementara staf laboratorium menunjukkan peningkatan keterampilan dalam teknik diagnostik yang lebih akurat. Program ini membuktikan bahwa pemberdayaan komunitas dan pelatihan teknis mampu meningkatkan deteksi dini TB. Model ini dapat diadopsi di wilayah lain yang menghadapi tantangan serupa untuk mendukung eliminasi TB pada tahun 2030.

**Kata kunci** — deteksi Tuberkulosis, pemberdayaan kader, peningkatan kapasitas staf laboratorium

### ABSTRACT

Indonesia faces significant challenges in the early detection of Tuberculosis (TB), particularly in regions with low detection rates such as Sampang Regency. Limited knowledge among village cadres and laboratory staff remains a major obstacle to improving early TB detection. This training program aimed to enhance the capacity of village cadres and laboratory staff through structured training sessions to support more effective early detection of Tuberculosis. The training was conducted in two parallel sessions, targeting 15 village cadres and 10 laboratory staff. Village cadres received training through lectures and focused group discussions on identifying TB symptoms and referral protocols. Meanwhile, laboratory staff were trained using lectures and practical sessions focused on diagnostic techniques, including molecular rapid testing for Tuberculosis and microscopic diagnostic examinations. Pre- and post-training evaluations indicated a significant improvement in the knowledge and skills of both village cadres and laboratory staff. Village cadres demonstrated better ability to identify TB symptoms early and refer suspected cases appropriately. Laboratory staff exhibited enhanced proficiency in diagnostic techniques, ensuring more accurate testing. This program demonstrates that community empowerment and technical training can effectively improve early TB detection. The model developed in this program can be adopted in other regions facing similar challenges to support the national target of TB elimination by 2030.

**Keywords** — Tuberculosis detection, cadre empowerment, capacity building for laboratory staff

### OPEN ACCESS

© 2024. Ika N. Kadariswantiningsih, Ni Made Mertaniasih, Deby Kusumaningrum, Pepy Dwi Endraswari, Eko Budi Koendhori, Andy Setiawan, Aprilia Dwi Lestari, Elprania Credo Yudayanti, Liza Puspa Senja Asmara Juita, Yitujuatni



Creative Commons  
Attribution 4.0 International License

## 1. Pendahuluan

Republik Indonesia yang menduduki peringkat kedua sebagai negara dengan beban Tuberkulosis tertinggi di dunia, menghadapi tantangan kritis dalam meningkatkan tingkat deteksi kasus Tuberkulosis [1]. Laporan terkini menyatakan bahwa angka kejadian Tuberkulosis yang tinggi tidak sebanding dengan jumlah kasus yang berhasil teridentifikasi [1], [2]. Hal ini menandakan adanya kelemahan dalam sistem deteksi dan diagnostik Tuberkulosis. Ketidakseimbangan ini menghambat proses intervensi klinis dan strategi pengendalian Tuberkulosis yang secara tidak langsung mempengaruhi derajat kesehatan publik di skala yang lebih luas.

Kebijakan intervensi kesehatan di Indonesia telah bertransisi, tidak hanya berfokus pada pengurangan insidensi Tuberkulosis, tetapi juga mengutamakan peningkatan keberlanjutan dan efikasi dalam diagnostik Tuberkulosis [3]. Tingginya tingkat kompleksitas Tuberkulosis resisten obat mendasari diperlukannya pendekatan diagnostik yang komprehensif dan terpadu. Integrasi teknologi diagnostik terdepan dan peningkatan kompetensi tenaga kesehatan menjadi pilar penting yang mendukung dapat terlaksananya strategi pendekatan ini dengan optimal. Tujuan utamanya adalah mengoptimalkan tingkat deteksi kasus Tuberkulosis yang merupakan indikator penting efisiensi program pengobatan Tuberkulosis di Indonesia [3].

Dalam kerangka strategi nasional, Indonesia berkomitmen untuk menekan prevalensi Tuberkulosis agar target eliminasi Tuberkulosis pada tahun 2030 dapat tercapai [3]. Maka dilakukanlah penguatan yang intensif pada pendekatan multisektoral yang melibatkan kolaborasi antarsektor pemerintah, lembaga non-pemerintah, dan partisipasi aktif komunitas.

Program yang dibangun tidak hanya mengembangkan cakupan layanan tetapi juga meningkatkan kualitas intervensi Tuberkulosis dengan mendayagunakan riset dan inovasi dalam diagnostik. Sinergi strategis ini diharapkan dapat menurunkan angka prevalensi Tuberkulosis secara nasional dan mendukung pencapaian tujuan global.

Disparitas dalam pengelolaan Tuberkulosis antar wilayah menjadi salah satu tantangan yang signifikan di Indonesia. Sampang, dengan tingkat deteksi kasus Tuberkulosis yang jauh rendah lebih rendah dibanding rata-rata Jawa Timur (67% dibanding 74%), merepresentasikan adanya kesenjangan dalam pengendalian Tuberkulosis yang bersumber dari faktor sistemik yang terjadi di banyak wilayah di Indonesia ([4]. Indeks pembangunan manusia di Sampang, yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata di Jawa Timur (63,39 dibanding 72,75) mencerminkan keterbatasan dalam pembangunan, termasuk sektor kesehatan [5]. Indeks pembangunan manusia yang rendah ini tidak hanya menandakan keterbatasan dalam akses dan kualitas layanan kesehatan, termasuk kualitas staf laboratorium unit pelayanan kesehatan, tetapi juga berpengaruh pada tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang Tuberkulosis. Kurangnya pengetahuan masyarakat dan kurang optimalnya kualitas staf laboratorium unit pelayanan kesehatan berkontribusi dalam rendahnya tingkat deteksi Tuberkulosis [6], [7]. Kedua hal inilah yang juga berkontribusi besar dalam menimbulkan rendahnya tingkat deteksi kasus Tuberkulosis di Kabupaten Sampang.

Tidak memadainya pengetahuan masyarakat terkait Tuberkulosis bisa jadi berkorelasi dengan rendahnya tingkat pengetahuan Tuberkulosis di kalangan kader



desa di Sampang. Apabila kader desa yang sering menjadi kontak pertama dalam sistem kesehatan masyarakat kurang dilengkapi dengan pengetahuan yang cukup untuk mengenali gejala Tuberkulosis secara dini, dapat mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam mengarahkan individu yang terduga terinfeksi Tuberkulosis untuk mendapatkan pemeriksaan lebih lanjut, yang berakibat pada penanganan kasus yang tidak optimal.

Staf laboratorium memegang peran penting dalam diagnosis Tuberkulosis dan pemantauan keberhasilan pengobatan. Ketidakefektifan kualitas pengetahuan dan keahlian staf laboratorium unit pelayanan kesehatan di Kabupaten Sampang dalam melakukan pemeriksaan diagnosis terkait Tuberkulosis, termasuk penggunaan teknologi diagnostik terkini dapat mengakibatkan hambatan dalam proses deteksi dini, dan akurasi akurasi diagnosis yang sangat penting untuk pengobatan Tuberkulosis yang efektif dan tepat. Selain itu, kurangnya kualitas staf laboratorium akan berakibat pada timbulnya pula hambatan pada proses pemantauan keberhasilan pengobatan Tuberkulosis.

Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan kader desa serta staf laboratorium unit pelayanan kesehatan di wilayah Kabupaten Sampang merupakan elemen kunci dalam upaya meningkatkan tingkat deteksi kasus Tuberkulosis di Kabupaten Sampang. Program pengabdian masyarakat yang kami lakukan bertujuan untuk membangun kapasitas kedua kelompok yang akan menjadi dasar yang kuat dalam merespons tantangan Tuberkulosis. Hal ini pada akhirnya dapat berkontribusi pada pengendalian Tuberkulosis yang lebih efektif di wilayah Kabupaten Sampang.

## 2. Target dan Luaran

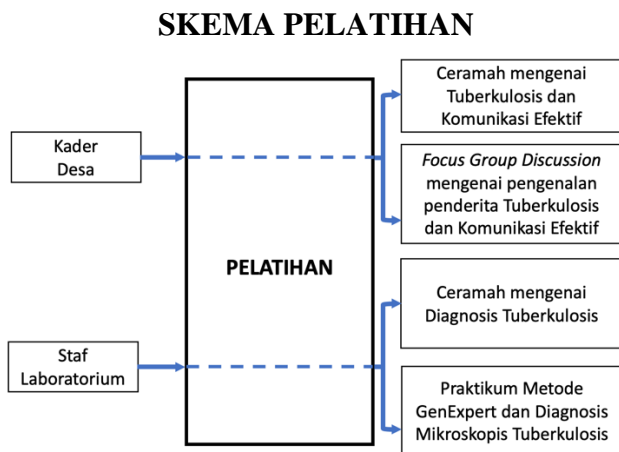
Target dari program ini adalah 15 kader desa dan 10 staf laboratorium yang bekerja pada puskesmas atau rumah sakit di wilayah kabupaten Sampang. Untuk kader desa, luaran yang diharapkan adalah peningkatan pengetahuan dan ketrampilan kader desa dalam mengenali terduga Tuberkulosis secara dini sedangkan luaran yang diharapkan untuk staf laboratorium adalah peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam pemeriksaan diagnosis Tuberkulosis Paru.

## 3. Metodologi

Pada program pengabdian masyarakat ini dilakukan dua sesi pelatihan yang berjalan secara paralel, yaitu pelatihan untuk 15 kader desa dan pelatihan untuk 10 staf laboratorium menggunakan beberapa metode (Gambar 1).

Pelatihan untuk kader dilaksanakan menggunakan 2 macam metode, yaitu ceramah dan *focus group discussion*. Kegiatan ceramah mengenai Tuberkulosis ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kader desa tentang Tuberkulosis yang mencakup aspek diagnosis, tanda, gejala, hingga pengobatan Tuberkulosis serta protokol rujukan yang tepat untuk Tuberkulosis selain itu juga diberikan ceramah mengenai komunikasi efektif. Metode kedua yang digunakan untuk pelatihan pada kader adalah *focus group discussion* mengenai pengenalan penderita Tuberkulosis dan juga komunikasi efektif. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan kader desa untuk mengenali terduga Tuberkulosis di komunitas sehingga mampu mengenali kasus Tuberkulosis secara dini dan mengarahkan penderita dengan kecurigaan infeksi Tuberkulosis ke fasilitas kesehatan untuk pemeriksaan lebih lanjut.

Pelatihan untuk staf laboratorium juga dilakukan dengan dua macam metode yaitu ceramah dan praktikum. Metode pertama yang dilaksanakan dalam kegiatan pelatihan untuk staf laboratorium adalah ceramah mengenai pemeriksaan diagnosis Tuberkulosis dengan fokus pada pemeriksaan tes cepat molekular dan pemeriksaan mikroskopis Tuberkulosis. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan staf laboratorium mengenai metode pemeriksaan diagnosis infeksi Tuberkulosis yang dalam hal ini berfokus pada tes cepat molekular dan metode mikroskopis.

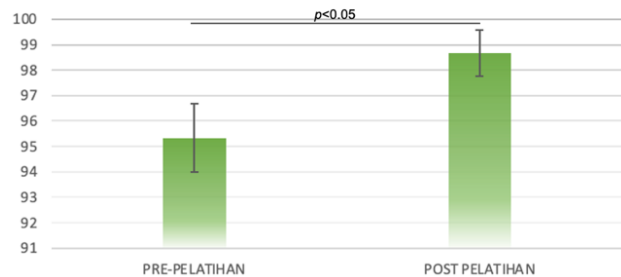


Gambar 1. Diagram skema program pengabdian masyarakat untuk meningkatkan pemahaman dan ketrampilan deteksi penderita Tuberkulosis Paru di wilayah Kabupaten Sampang.

#### 4. Pembahasan

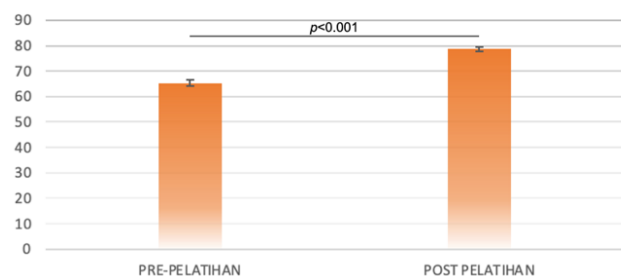
Program pengabdian masyarakat ini telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader desa serta staf laboratorium dalam mendeteksi Tuberkulosis di Kabupaten Sampang. Berdasarkan hasil pelatihan, terjadi peningkatan pemahaman kader desa tentang gejala klinis Tuberkulosis dan langkah-langkah rujukan yang tepat (Gambar 2).

#### PENGETAHUAN DASAR MENGENAI TUBERKULOSIS



Gambar 2. Evaluasi pengetahuan dasar kader mengenai Tuberkulosis sebelum dan setelah dilakukan pelatihan.

#### KETRAMPILAN KOMUNIKASI EFEKTIF



Gambar 3. Evaluasi ketrampilan komunikasi efektif para kader sebelum dan setelah dilakukan pelatihan.

Dari hasil evaluasi ini kami juga menemukan bahwa sebelum dilakukan pelatihan, pengetahuan dasar kader mengenai Tuberkulosis sudah berada pada tingkat yang sangat baik. Adanya pelatihan menyebabkan terjadinya peningkatan pengetahuan dasar kader mengenai Tuberkulosis secara signifikan. Selain itu, juga terjadi peningkatan ketrampilan komunikasi efektif pada para kader desa (Gambar 3).

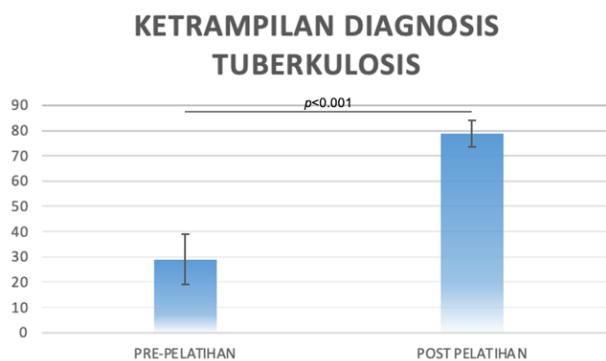
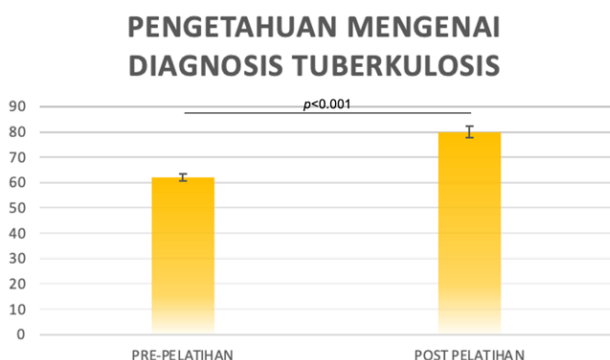
Hasil ini selaras dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pelatihan terstruktur dapat meningkatkan deteksi dini TB oleh tenaga non-profesional di komunitas [7]. Studi oleh Mansur et al. (2015) juga menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas kader desa dapat secara signifikan berkontribusi terhadap penemuan

kasus Tuberkulosis yang lebih dini dan lebih baik[6].

Kader desa yang telah mengikuti pelatihan menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengedukasi masyarakat tentang Tuberkulosis. Hasil evaluasi post pelatihan menunjukkan bahwa para kader di wilayah Kabupaten Sampang yang mengikuti pelatihan ini, telah memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang cukup baik. Pengetahuan dan ketrampilan ini menjadi salah satu kapasitas fundamental yang dapat menjadi amunisi bagi kader dalam menjalankan tugas dan fungsinya di masyarakat dalam upaya membantu menyelesaikan penanggulangan Tuberkulosis.

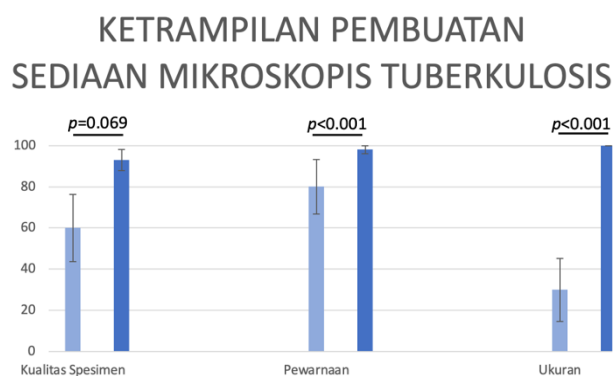
Di sisi lain, evaluasi pre dan post pelatihan pada staf laboratorium menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan terkait pemeriksaan diagnosis Tuberkulosis dengan fokus pada metode tes cepat molekuler Tuberkulosis dan pemeriksaan diagnosis mikroskopis Tuberkulosis (Gambar 4). Selain itu, juga terjadi peningkatan ketrampilan pemeriksaan diagnosis tuberkulosis secara signifikan pada para staf laboratorium dibandingkan sebelum dilakukan pelatihan (Gambar 5). Hasil ini mendukung laporan *World Health Organization* (WHO) bahwa pelatihan teknis dapat mempercepat proses deteksi TB dan mengurangi waktu tunggu diagnosis[1].

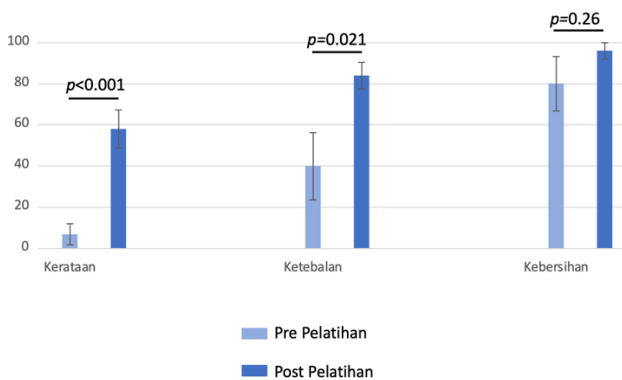
Gambar 4. Evaluasi pengetahuan dasar staf laboratorium mengenai pemeriksaan diagnosis Tuberkulosis sebelum dan setelah dilakukan pelatihan.



Gambar 5. Evaluasi ketrampilan staf laboratorium mengenai pemeriksaan diagnosis Tuberkulosis sebelum dan setelah dilakukan pelatihan.

Pada evaluasi yang lebih mendetail mengenai ketrampilan pemeriksaan diagnosis mikroskopis Tuberkulosis terutama dalam ketrampilan pembuatan sediaan mikroskopis Tuberkulosis, pelatihan yang kami berikan menyebabkan terjadinya peningkatan ketrampilan pembuatan sediaan mikroskopis Tuberkulosis para staf laboratorium yang dinilai dengan 6 parameter, yaitu kualitas spesimen, pewarnaan, ukuran, kerataan, ketebalan, dan kebersihan. Hasil evaluasi pre dan post pelatihan menunjukkan terjadinya peningkatan dari ketrampilan para staf laboratorium ditinjau dari keenam parameter tersebut. Peningkatan secara signifikan didapatkan pada parameter pewarnaan, ukuran, kerataan, dan ketebalan.





Gambar 6. Evaluasi ketrampilan pemeriksaan diagnosis mikroskopis Tuberkulosis sebelum dan setelah dilakukan pelatihan

Pelatihan ini membantu para staf laboratorium di wilayah Kabupaten Sampang memiliki kecukupan tingkat pengetahuan dan ketrampilan dalam pemeriksaan diagnosis Tuberkulosis. Laporan WHO menyatakan bahwa penguasaan teknologi modern berkontribusi terhadap peningkatan akurasi diagnosis Tuberkulosis[1]. Sehingga hasil ini diharapkan akan membantu memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas pemeriksaan diagnosis Tuberkulosis.

Hambatan yang dihadapi selama pelaksanaan program ini meliputi keterbatasan waktu pelatihan dan variasi tingkat pengetahuan awal peserta. Selain itu, keterbatasan akses terhadap teknologi diagnostik modern di beberapa laboratorium juga menjadi tantangan yang harus diatasi dengan strategi jangka panjang. Salah satu strategi untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut pengadaan alat diagnostik tambahan dan peningkatan pelatihan untuk staf laboratorium secara berkelanjutan.

Program pelatihan ini juga memperlihatkan potensi kolaborasi yang kuat antara kader desa dan staf laboratorium dalam membangun sistem deteksi Tuberkulosis yang lebih responsif. Kerjasama ini mencerminkan pendekatan multisektoral yang

direkomendasikan oleh WHO untuk pengendalian Tuberkulosis [1].

Selain itu, pendekatan berbasis komunitas ini diharapkan dapat memperkuat sistem kesehatan lokal di Kabupaten Sampang. Partisipasi aktif masyarakat dalam proses deteksi Tuberkulosis telah mendorong peningkatan kesadaran kesehatan di tingkat komunitas. Sebuah studi oleh Stop TB Partnership Indonesia menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat dalam pengendalian Tuberkulosis sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas program[7].

Dengan hasil yang telah dicapai, program ini diharapkan dapat menjadi model untuk diterapkan di wilayah lain dengan tantangan serupa. Monitoring dan evaluasi berkelanjutan akan memastikan bahwa hasil yang diperoleh tetap konsisten dan memberikan dampak jangka panjang terhadap pengendalian Tuberkulosis di Indonesia. Evaluasi pasca-program dapat dilakukan dengan mengukur dampak keberlanjutan melalui jumlah kasus Tuberkulosis yang berhasil terdeteksi dan pengobatan yang diselesaikan.

Peningkatan keterampilan ini diharapkan dapat mempercepat intervensi medis, sehingga mengurangi penyebaran TB di masyarakat. Pendekatan ini juga mendukung strategi nasional eliminasi TB dengan melibatkan komunitas dan tenaga kesehatan secara aktif.

## 5. Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat ini telah berhasil meningkatkan kapasitas kader desa dan staf laboratorium di Kabupaten Sampang dalam mendeteksi kasus Tuberkulosis (TB). Melalui pelatihan yang terstruktur, kader desa mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengenali gejala TB secara dini dan

melakukan rujukan yang tepat. Di sisi lain, staf laboratorium menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis, khususnya dalam penggunaan tes cepat molekuler Tuberkulosis dan pemeriksaan diagnosis mikroskopis Tuberkulosis.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada LPPM Universitas Airlangga yang telah memberikan dana hibah program kemitraan masyarakat tahun 2023 dan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan dukungannya dalam kegiatan PKM. Terima kasih juga kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang, RS dr. Mohammad Zyn dan Puskesmas Banyuanyar atas dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan kegiatan ini.

## 7. Daftar Pustaka

- [1] W. H. Organization, *Global tuberculosis report 2024*. World Health Organization, 2024.
- [2] World Bank, “Incidence of tuberculosis (per 100,000 people) – Indonesia.”
- [3] R. I. Kemenkes, “Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022,” *Jakarta, Indonesia*, 2023.
- [4] Badan Pusat Statistik, “Jumlah Kasus Penyakit Angka Penemuan TBC, Keberhasilan Pengobatan TBC, Kasus Baru AIDS Menurut Kabupaten/ Kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022.”
- [5] Badan Pusat Statistik, “Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Jawa Timur pada tahun 2022.”
- [6] E. Tampubolon, “ANALISIS PENATALAKSANAAN PROGRAM PENANGGULANGAN TUBERKULOSIS PARU DENGAN STRATEGI DOTS DI PUSKESMAS KECEMATAN SULTAN DAULAT DAN PUSKESMAS KECAMATAN RUNDENGDI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2022,” *Jurnal Kajian Kesehatan Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2023.
- [7] Stop TB Partnership Indonesia, *Sehatkan Indonesia dari Desa*. 2022.

