

## **PENYULUHAN DETEKSI *TUBERCULOSIS* PARU MELALUI FOTO RONTGEN DADA DAN UPAYA PENCEGAHANNYA DI DESA MATTAROPULI**

**Herlinda Mahdania Harun <sup>\*1</sup>, Mujahidah Basarang<sup>2</sup>, Nurhidayat<sup>3</sup>, Waode Rustiah<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Radiologi, Politeknik Muhammadiyah Makassar, Indonesia

<sup>2,3,4</sup> Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Muhammadiyah Makassar, Indonesia

\*E-mail: [herlindamahdania@gmail.com](mailto:herlindamahdania@gmail.com)

### **Artikel info:**

Received: 2025-04-29

Revised: 2025-05-05

Accepted: 2025-05-15

Publish: 2025-06-30

### **Abstract**

*Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. Although it most often attacks the lungs, the bacteria that cause TB can also infect other parts of the body such as the lymph nodes, bones, brain, skin, and other organs. Indonesia ranks third in cases of death and disability from tuberculosis. The number of pulmonary tuberculosis cases in Bone Regency in 2023 was 1,592 cases, compared to 655 cases of pulmonary TB in 2017. Tuberculosis is an infectious disease that spreads through the respiratory tract, especially when the sufferer actively coughs or expels droplets. One method used to detect this disease is a chest x-ray. Therefore, outreach activities were carried out regarding early detection of pulmonary TB through x-ray examinations and preventive measures. The outreach material was delivered through lectures, interactive question and answer sessions, and distribution of pamphlets to the community. This one-day activity demonstrated that Mattaropuli Village residents' knowledge of pulmonary tuberculosis and its prevention remains relatively low. As part of the activity, health checks were also conducted to directly support residents' understanding. The community response to this activity was quite positive, as evidenced by the enthusiasm of participants who asked various questions during the discussion session.*

**Keywords:** *Counseling, Pulmonary Tuberculosis, Chest X-ray, Prevention*

### **Abstrak**

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Meskipun paling sering menyerang organ paru-paru, bakteri penyebab TBC juga dapat menginfeksi bagian tubuh lainnya seperti kelenjar getah bening, tulang, otak, kulit, dan organ tubuh lainnya. Indonesia peringkat ke-3 kasus kematian dan disabilitas penyakit tuberculosis. Angka kasus tuberculosis paru di Kabupaten Bone tahun 2023 adalah 1.592 kasus bila dibandingkan kasus TB Paru tahun 2017 mencatat 655 kasus TB Paru. Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang menyebar melalui saluran pernapasan, terutama saat penderita aktif batuk atau mengeluarkan droplet. Salah satu metode yang digunakan untuk mendeteksi penyakit ini adalah pemeriksaan rontgen dada. Oleh karena itu, dilakukan kegiatan penyuluhan mengenai deteksi dini TBC paru melalui pemeriksaan foto rontgen serta langkah-langkah pencegahannya.

Materi penyuluhan disampaikan melalui metode ceramah, sesi tanya jawab interaktif, dan pembagian pamflet kepada masyarakat. Kegiatan yang dilaksanakan selama satu hari ini menunjukkan bahwa pengetahuan warga Desa Mattaropuli tentang TBC paru dan pencegahannya masih tergolong rendah. Sebagai bagian dari kegiatan, turut dilakukan pemeriksaan kesehatan guna mendukung pemahaman warga secara langsung. Respons masyarakat terhadap kegiatan ini cukup positif, terlihat dari antusiasme peserta dalam mengajukan berbagai pertanyaan selama sesi diskusi berlangsung.

**Kata Kunci:** *Penyuluhan, Tuberculosis Paru, Rontgen Dada, Pencegahan*

## 1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) termasuk dalam kategori penyakit menular dengan angka kematian tertinggi secara global. Berdasarkan laporan WHO tahun 2018, diperkirakan terdapat sekitar 10 juta kasus TB di seluruh dunia, yang mengakibatkan kematian sekitar 1,5 juta orang. Dari jumlah tersebut, 5,7 juta merupakan laki-laki, 3,2 juta perempuan, dan 1,1 juta lainnya adalah anak-anak. Indonesia berada di urutan ketiga negara dengan beban TB tertinggi di dunia, setelah India dan Tiongkok. Sementara itu, menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2017, angka kejadian TB juga menunjukkan tren yang memprihatinkan di tingkat daerah mencatat 655 kasus TB Paru di Kabupaten Bone, dan angka kasus tuberculosis paru (TB Paru) di kabupaten Bone tahun 2023 sebanyak 1.592 kasus. Data jumlah kasus TB Paru meningkat di Kabupaten Bone sehingga harus menjadi perhatian, karena itu daerah Bone menjadi salah satu lokasi fokus dalam upaya penanggulangan TB di Sulawesi Selatan (BPS Sulsel, 2017).

Seseorang yang menderita TB Paru dengan hasil BTA positif berpotensi menularkan penyakit ini kepada sekitar 10 hingga 15 orang di sekitarnya." disekitarnya sehingga hal ini perlu untuk memberikan edukasi kepada masyarakat terkait risiko penularan penyakit tuberculosis. Perlunya penjarangan kasus tersangka Tuberculosis oleh tim puskesmas, rumah sakit pemerintah maupun swasta dengan menemukan gejala dan faktor risiko penularan tinggi di rumah penduduk. Dengan skrining dapat mendeteksi secara dini penyakit tuberculosis.

Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksi menular kronis yang utamanya menyerang paru-paru, meskipun tidak menutup kemungkinan untuk menyerang organ tubuh lainnya. (Bahar A, 2015). Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, mayoritas kasus tuberkulosis paru terjadi pada kelompok usia produktif, yaitu antara 15 hingga 55 tahun. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyebar melalui udara dan menyerang sistem pernapasan. (Triasih R, Robertson CF, De Campo JF, Duke T, Choridah L, 2015). Untuk mendeteksi penyakit *tuberculosis* paru tersebut dapat dilakukan dengan pemeriksaan *Rotngen Dada*. Salah satu pemeriksaan dengan foto rotngen dada merupakan pemeriksaan penunjang yang dirancang untuk bekerja dengan kecepatan tinggi sekaligus berperan sebagai salah satu instrumen kunci yang memiliki sensitivitas sangat baik dalam mendiagnosis tuberkulosis paru.

Secara umum, temuan radiologis yang sering dijumpai meliputi infiltrat, konsolidasi, fibrosis, efusi pleura, dan kavitas. Infiltrat sendiri biasanya tampak sebagai garis-garis halus berwarna radioopak pada hasil pencitraan, dan umumnya muncul di area paru, terutama di bagian apeks. Kondisi ini sering terlihat karena lesi awal pada pasien Tuberkulosis Paru cenderung berbentuk bercak (patchy) dan nodular, yang merupakan indikasi adanya proses infeksi aktif, biasanya mulai tampak sekitar 10 minggu setelah infeksi awal terjadi. (Hita PMK, Hariyanto T, 2017).

Pengabdian kepada masyarakat merupakan sebuah bentuk aktivitas yang bertujuan untuk memberikan bantuan atau dukungan kepada kelompok masyarakat tertentu dalam berbagai bidang, tanpa mengharapkan balasan materiil. Secara luas, kegiatan ini biasanya diinisiasi oleh perguruan tinggi atau institusi pendidikan sebagai bentuk kontribusi nyata dalam mendukung pembangunan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Program ini juga menjadi bagian penting dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang menekankan tanggung jawab sosial sivitas akademika terhadap kemajuan bangsa. Jadi, intinya deteksi dini merupakan penegakan diagnosa penyakit *tuberculosis* paru menggunakan foto Rotngen Dada. Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan utama untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai deteksi penyakit tuberculosis paru melalui pemeriksaan foto rontgen dada, sekaligus memberikan edukasi tentang langkah-langkah pencegahannya.

## 2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terbagi dalam dua tahap, di mana tahap awal difokuskan pada pemberian edukasi kesehatan kepada masyarakat. pemberian materi deteksi tuberculosis paru melaui foto rontgen dada dan upaya pencegahannya setelah itu dilanjutkan dengan pemberian pamflet kepada warga desa mattaropuli. Kegiatan ini melibatkan partisipasi Kepala Desa, Sekretaris

Desa, serta masyarakat Desa Mattaropuli. Pada sesi awal, materi penyuluhan disampaikan secara langsung kepada para peserta metode ceramah, diskusi dan tanya jawab selama 45 menit. Seluruh peserta dapat mengajukan berbagai pertanyaan terkait materi penyuluhan yang diberikan. Pada tahap kedua pembagian pamflet kepada warga oleh tim pelaksanan setelah dilakukan penyuluhan. Kegiatan ini dirangkaikan dengan pemeriksaan kesehatan oleh Mahasiswa PKN Poltekmu Makassar.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan yang dilaksanakan dalam satu hari mendapat respon positif dari aparat Desa Mattaropuli maupun masyarakat setempat. Hal ini tercermin dari tingginya partisipasi warga yang hadir hingga memenuhi ruangan kantor desa. Tercatat sebanyak 22 orang mengikuti kegiatan tersebut. Antusiasme warga terlihat jelas melalui berbagai pertanyaan yang diajukan selama sesi berlangsung. Dari pertanyaan-pertanyaan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar masyarakat Desa Mattaropuli menyampaikan bahwa mereka bila sakit tidak langsung ke rumah sakit, hanya membeli obat di apotik sesuai gejala yang dirasakan seperti batuk dan demam. Masih banyak dari warga Desa Mattaropuli tidak mengetahui bahwa pemeriksaan *Rotngen Dada* dapat mendeteksi dini penyakit Tuberculosis Paru yang merupakan terutama penyakit menular. Melalui penyuluhan ini warga memperoleh pengetahuan terkait penyakit *Tuberculosis* Paru, dan informasi terkait pemeriksaan *Tuberculosis* Paru melalui foto rontgen dada, dan upaya pencegahan penyakit tersebut. Serta. Adapun dokumentasi dari kegiatan penyuluhan kesehatan ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



Dokumentasi 1. Pemberian penyuluhan deteksi tuberculosis paru melalui foto rontgen dada dan upaya pencegahannya



Dokumentasi 2. Foto bersama Tim Peenyuluh bersama Sekretaris Desa Mattaropuli dan warga Desa Mattaropuli serta Mahasiswa PKN Poltekmu Makassar



Dokumentasi 3. Pemeriksaan Kesehatan warga Desa Mattaropuli oleh Mahasiswa PKN Poltekmu Makassar



Dokumentasi 4. Perbedaan gambar *Rontgen* paru-paru normal dan Pasien *Tuberculosis* Paru



Dokumentasi 5. Pamflet Penyuluhan dibagikan ke warga Desa Mattarapuli

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, akan disampaikan secara singkat mengenai tuberculosis, yaitu salah satu jenis penyakit infeksi kronis yang bersifat menular dan dapat menyerang berbagai organ tubuh manusia, dengan paru-paru sebagai organ yang paling sering terdampak (Bahar A, 2015). Pemicu utama dari penyakit ini adalah bakteri bernama *Mycobacterium tuberculosis*, yang menyerang tubuh melalui sistem pernapasan (Triasih R, Robertson CF, De Campo JF, Duke T, Choridah L, 2015).

Kementerian Kesehatan RI membuat program pengendalian TB yaitu program pendekatan kepada masyarakat Guna mengidentifikasi, menegakkan diagnosis, memberikan pengobatan, serta membantu proses pemulihan pasien TB, dengan tujuan utama menghentikan rantai penularan penyakit ini di tengah masyarakat. Melalui deteksi dini kasus tuberculosis salah satunya dengan foto *Rontgen Dada* merupakan teknik pemeriksaan yang memiliki kecepatan kerja tinggi dan menjadi salah satu instrumen utama dengan sensitivitas tinggi dalam mendiagnosis penyakit Tuberculosis

Paru (H, 2013). Setelah diagnosis TB, langkah selanjutnya yaitu mengobati dengan cepat dan tepat sehingga risiko penularan penyakit tuberculosis dapat diatasi.

Temuan radiologis yang sering dijumpai pada pemeriksaan rontgen dada penderita tuberculosis meliputi adanya infiltrat, area konsolidasi, jaringan fibrotik, cairan pada rongga pleura, serta terbentuknya kavitas di paru-paru (Bhalla S, Goyal A, 2015). Infiltrat merupakan bayangan halus menyerupai garis-garis tipis yang tampak radioopak pada hasil pencitraan, biasanya terlihat di area paru, dengan lokasi yang paling umum dijumpai berada di bagian apeks paru-paru (Al, 2017). Infiltrat kerap dijumpai karena pada tahap awal penyakit Tuberculosis Paru biasanya muncul lesi berbentuk bercak atau nodul. Lesi ini mencerminkan adanya proses infeksi aktif yang umumnya berkembang sekitar 10 minggu setelah tubuh pertama kali terpapar. (Bhalla S, Goyal A, 2015).

Konsolidasi pada paru sering kali muncul sebagai komplikasi lanjutan dari erosi pada bronkus dan penyebaran infeksi secara bronkogenik akibat Tuberculosis Paru. Kondisi ini terjadi karena saluran bronkus tertekan oleh kelainan pada jaringan parenkim, termasuk perubahan volume paru. Secara radiologis, hal ini tampak sebagai area dengan batas yang kurang jelas, dan sering kali disertai dengan tampilan *air bronchogram*. Umumnya, konsolidasi ini melibatkan sebagian besar dari lobus atas atau bawah paru. (Pakpahan A, 2018). Fibrosis tampak sebagai bayangan radioopak berbentuk seperti untaian atau garis-garis halus yang lebih padat dibandingkan infiltrat, serta sering kali disertai tarikan pada jaringan parenkim paru di sekitarnya. Kondisi ini umumnya merupakan hasil dari infeksi kronis yang menyebabkan terbentuknya jaringan parut pada paru-paru (Karkhanis S, 2012). Efusi pleura adalah kondisi di mana terjadi penumpukan cairan secara berlebihan di rongga pleura akibat terganggunya keseimbangan antara proses produksi dan penyerapan cairan tersebut (Al, 2017).

Sejalan dengan hasil (Mahdania et al., 2024) bahwa efusi pleura menunjukkan adanya perubahan imun dan reaksi hipersensitivitas ini dipicu oleh protein yang berasal dari bakteri penyebab tuberculosis. Sementara itu, kavitas adalah suatu rongga pada paru-paru yang terbentuk akibat kerusakan jaringan, khususnya pada area alveoli. Secara radiologis, kavitas tampak sebagai gambaran bulat yang bersifat radiolusen dan tidak menunjukkan pola khas jaringan paru. Dalam beberapa kasus, rongga ini bisa berisi cairan akibat proses peradangan, sehingga menampilkan gambaran berupa tingkat permukaan cairan atau fluid level.

Kavitas pada paru umumnya jarang ditemukan karena berkaitan dengan mekanisme dasar terjadinya tuberculosis paru. Setelah bakteri penyebab TB mencapai jaringan paru dan membentuk koloni sebagai fokus primer, bakteri tersebut dapat menyebar dan memicu berbagai komplikasi, tergantung pada lokasi awal infeksinya—apakah di jaringan paru itu sendiri atau pada kelenjar getah bening regional. Jika proses infeksi menyebabkan nekrosis perkijuan yang cukup parah, maka jaringan di bagian tengah lesi dapat mencair dan mengalir keluar melalui bronkus, yang kemudian membentuk rongga pada paru yang dikenal sebagai kavitas. Berdasarkan teori yang ada, lokasi paling sering ditemukannya gambaran radiologis pada penderita TB adalah infiltrat di bagian apex paru, baik di lobus atas kanan maupun kiri. Hal ini disebabkan karena bakteri TB yang terbawa melalui droplet udara akan masuk ke saluran pernapasan atas hingga mencapai alveolus, dan cenderung menetap di area dengan tekanan oksigen tinggi, yaitu di apex paru.

Pengabdian ini juga membahas upaya pencegahan penyakit tuberculosis paru yakni Tuberculosis sebenarnya bisa dicegah secara langsung dengan menerapkan pola hidup sehat. Hal ini dapat dimulai dengan menghindari kebiasaan merokok, menjaga daya tahan tubuh melalui asupan gizi seimbang, serta memastikan tempat tinggal mendapatkan cukup sinar matahari dan memiliki sirkulasi udara yang baik. Lingkungan rumah yang sehat turut berperan penting dalam mencegah penularan penyakit ini mendapatkan sinar matahari dan udara yang cukup, bukalah jendela pada pagi hari secara teratur, serta menjemur kasur atau tikar secara teratur agar tidak lembab. Dan secara tidak langsung TB dapat dihindari dengan berolah raga teratur, cukup beristirahat, tidak tidur larut malam, secepatnya membawa bayi berusia di bawah 3 bulan untuk mendapatkan vaksin BCG. Untuk mencegah penularan bapak/ibu juga harus menjalankan etika batuk yakni gunakan masker, terutama bila anda sedang berada di keramaian atau bersama orang lain, tutup hidung dan mulut dengan menggunakan bagian dalam lengan untuk menutup mulut dan hidung saat batuk atau bersin. Jika menggunakan tisu, segera buang ke tempat sampah setelah dipakai. Setelah itu, cuci tangan dengan sabun di bawah air yang mengalir agar tetap higienis (Kemenkes, RI., 2025)

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, warga Desa Mattaropuli mendapatkan pemahaman mengenai pentingnya deteksi dini terhadap berbagai jenis penyakit. Penyuluhan yang diberikan berhasil menambah wawasan masyarakat, sehingga mereka lebih menyadari pentingnya menjaga kesehatan dan melakukan pemeriksaan secara berkala untuk mencegah penyakit sejak dini. Melalui penyuluhan ini para warga lebih sadar untuk mendeteksi dini penyakit menular.

#### **4. KESIMPULAN**

Warga dan Perangkat Desa Mattaropuli mewakili sekretaris desa dari penyuluhan yang telah diberikan masih ada yang belum mengetahui tentang pemeriksaan dini *tuberculosis* paru menggunakan foto *Rotngen Dada* dan upaya pencegahannya. Melalui kegiatan penyuluhan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih sadar dan peduli terhadap pentingnya menjaga kesehatan. Selain itu, penyuluhan ini juga dirancang sebagai dasar perencanaan untuk pelaksanaan program pengabdian masyarakat berikutnya. Kami menyadari bahwa dalam pelaksanaannya masih terdapat berbagai kekurangan, sehingga hasilnya belum sepenuhnya optimal dan masih perlu banyak perbaikan di masa mendatang. salah satunya materi penyuluhan menggunakan *slide* sehingga memerlukan LCD yang baik untuk ditampilkan. Diharapkan warga desa mattaropuli dapat melakukan pemeriksaan rutin atau menentukan tindakan apabila menemukan gejala di masyarakat dan menemukan faktor risiko penularan di rumah atau lingkungannya.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Politeknik Muhammadiyah Makassar atas dukungan dan kesempatan yang telah diberikan untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh *stakeholder* serta masyarakat Desa Mattaropuli atas sambutan hangat dan kerjasamanya, sehingga program pengabdian ini dapat berlangsung dengan lancar dan sesuai harapan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al, N. et. (2017). Pulmonary Tuberculosis: Role Of Radiology in Diagnosis and Management. *RadioGraphics*, 37, 52–72.
- Bahar A, A. Z. (2015). Buku ajar ilmu penyakit dalam. In *cetakan kedua* (Keenam). InternaPublishing.
- Bhalla S, Goyal A, et al. (2015). Chest Tuberculosis: Radiological Review and Imaging Recommendations. *Indian J Radiol Imaging*, 25(3), 213–225.
- H, M. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Stain Jember Press.
- Hita PMK, Hariyanto T, et al. (2017). *Hubungan Antara Konsumsi Rokok Dengan Kejadian Penyakit Tuberculosis (TBC) Di Puskesmas Kawangu Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur*.
- Karkhanis S, J. M. (2012). Pleural Effusin: Diagnosis, Treatment, and Management. *Open Access Emergency Medicine*, 4, 31–52
- Kemenkes, RI. (2025). Tuberculosis Paru dan Upaya Pencegahannya.
- Mahdania, H., Asnaeni Ansar, Indah Musdalifah, Sitti Normawati, Nurul Jannah, & Waode Rustiah. (2024). Sosialisasi Deteksi Penyakit Tuberculosis Paru Melalui Foto Thorax Untuk Warga Karunrung RW : 005, RT : 001. *Lontara Abdimas : Jurnal Pengabdian Kepada*

*Masyarakat*, 5(2), 25–29. <https://doi.org/10.53861/lomas.v5i2.505>

Pakpahan A, S. A. (2018). Profil Interleukin Pro Inflamasi Pada Pasien TB. *Majalah Ilmiah Methoda*, 8(3):25-33.

Triasih R, Robertson CF, De Campo JF, Duke T, Choridah L, G. S. (2015). An Evaluation of Chest X-ray in The Context of Community-based Screening of Child Tuberculosis Contacts. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 19((12)), 1428–1434.