

**UPAYA PREVENTIF PENYEBARAN TUBERKULOSIS MELALUI
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM MENGOLAH DAUN
KELOR SEBAGAI SPRAY DESINFEKTAN DI RT 02 RW 02
KELURAHAN PASIRKALIKI, KECAMATAN CIMAHI UTARA,
KOTA CIMAHI**

*Prevention of Tuberculosis Transmission through Community Empowerment in
Processing Moringa Leaves as Disinfectant Spray in RT 02 RW 02, Pasirkaliki
Village, Cimahi Utara Subdistrict, Cimahi*

Yogi Khoirul Abror^{1*}, Fusvita Merdekawati¹, Aditya Juliastuti¹

^{1*} Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Bandung, Email
Corresponding Author: yogiabror@gmail.com

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) remains a global health issue, with Indonesia ranking second worldwide in TB cases. The high incidence of TB is partly due to its ease of transmission via droplets in densely populated areas. One preventive measure is improving environmental hygiene through disinfectants. However, chemical-based disinfectants often leave residues, prompting the need for natural alternatives, such as Moringa oleifera leaves, which exhibit antibacterial potential. This community service activity aimed to enhance the knowledge and skills of Posyandu Mawar 01 and 02 cadres in RT 02 RW 02, Pasirkaliki Village, Cimahi Utara Sub-district, on processing moringa leaves into disinfectant sprays to prevent TB transmission. The program included preparation, education, mentoring, pre-tests, and post-tests. Supporting materials such as presentations, leaflets, videos, and moringa-based disinfectant spray products were distributed to cadres for further education. The results showed a 42% increase in cadres' knowledge, with an average post-test score of 85 compared to a pre-test score of 60. This activity effectively improved cadres' understanding of TB prevention using natural materials. It is hoped that similar activities will be conducted regularly to raise community awareness and capacity in TB control.

Key words: tuberculosis, disinfectant, moringa leaves

ABSTRAK

Penyakit tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan global, termasuk di Indonesia yang menempati peringkat kedua kasus TB terbanyak di dunia. Penularan TB yang mudah melalui droplet di lingkungan padat berkontribusi pada tingginya angka kejadian TB. Salah satu upaya pencegahan adalah dengan meningkatkan kebersihan lingkungan menggunakan desinfektan. Namun, desinfektan berbahan kimia seringkali meninggalkan residu, sehingga diperlukan alternatif berbahan alami, seperti daun kelor (*Moringa oleifera*), yang memiliki potensi antibakteri. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader Posyandu Mawar 01 dan 02 di RT 02 RW 02 Kelurahan Pasirkaliki, Kecamatan Cimahi Utara, dalam mengolah daun kelor sebagai spray desinfektan untuk mencegah penularan TB. Kegiatan meliputi persiapan, penyuluhan, pendampingan, *pre-test*, dan *post-test*. Media bantu seperti *powerpoint*, *leaflet*, video, serta produk spray desinfektan daun kelor dibagikan kepada kader untuk edukasi lebih lanjut. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan kader sebesar 42%, dengan rata-rata nilai *post-test* mencapai 85 dibandingkan nilai *pre-test* 60. Kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan

pemahaman kader mengenai pencegahan TB melalui penggunaan bahan alami. Diharapkan, kegiatan serupa dapat dilakukan secara rutin untuk meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam pengendalian TB.

Kata kunci: tuberkulosis, desinfektan, daun kelor

PENDAHULUAN

Penyakit TB masih merupakan salah satu permasalahan kesehatan di dunia walaupun sudah diadakan upaya pengendalian dengan strategi *Directly Observed Treatment Short Course Chemoteraphy* (DOTS).¹ Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2022, Indonesia berada pada posisi kedua dengan jumlah kasus terbanyak di dunia setelah India.² Berdasarkan data Kemenkes RI tahun 2022, tercatat kasus TB di Indonesia berada pada angka 717.941 pada 2022 yang melonjak 61,98 persen dari 2021 yakni, 443.235 kasus.³ Sedangkan menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat di Kota Cimahi, pada tahun 2022 kasus TB ditemukan sebanyak 4.294 kasus, angka ini meningkat 106 persen dari tahun sebelumnya telah diterapkan pada banyak negara.⁴

Tingginya angka insidensi TB salah satunya disebabkan karena cara penyebarannya yang sangat mudah. Penyakit TB adalah penyakit paru-paru yang menyebar melalui inhalasi, penyebarannya mirip seperti flu biasa. *Mycobacterium tuberculosis* menular secara droplet ketika penderita bersin, batuk atau bahkan berbicara. Kuman tersebut dapat tetap di udara selama beberapa jam, khususnya di daerah padat dan kurang ventilasi.⁵⁻⁷

Salah satu upaya pencegahan penyebaran TB adalah dengan meningkatkan hygiene di lingkungan sekitar melalui penggunaan spray desinfektan khususnya di rumah atau lingkungan yang lembab dimana bakteri TB dapat mudah tumbuh. Peningkatan hygiene juga semestinya juga dilakukan di keluarga yang sedang merawat pasien TB supaya bakteri TB tidak menginfeksi keluarga yang sehat. Akan

tetapi, penggunaan spray desinfektan komersial berbahan dasar zat kimia tentunya menyisakan residu zat kimia pasca penyemprotan.^{8,9}

Pilihan lain yang dapat digunakan adalah memilih bahan alam yang memiliki efek antibakteri sehingga bisa mensubstitusi penggunaan spray desinfektan berbahan dasar zat kimia. Salah satu kandidat bahan alam yang bisa digunakan dan mudah didapatkan disekitar kita adalah daun kelor (*Moringa oleifera*). Berdasarkan hasil penelitian, daun kelor mengandung senyawa fenolik seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid sebesar 5,52%. Kandungan flavonoid dapat dimanfaatkan sebagai agen antibakteri dan antivirus yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen.¹⁰ Penelitian juga menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor mampu menghambat beberapa jenis bakteri, seperti *Streptococcus sp*, *Pseudomonas fluorescens*, *Proteus mirabilis*, dan jamur *Aspergillus flavus*. Namun belum dilakukan uji aktivitas antibakteri dari ekstrak daun kelor terhadap bakteri yang resisten terhadap antibiotik.¹¹ Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap efek antibakteri ekstrak daun kelor terhadap bakteri yang telah mengalami resistensi.

Berdasarkan pengamatan dan hasil survey lapangan dan data yang ada, masih banyak warga RT 02 RW 02 Kelurahan Pasirkaliki, Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi secara sosial ekonomi berada berada di bawah kecukupan. Banyaknya warga yang bekerja sebagai buruh dan tingkat pendidikan kebanyakan SD dan SMP, lingkungan yang relatif padat dan kebersihan lingkungan yang kurang mengindikasikan berbagai faktor risiko TB masih cukup tinggi yang menggambarkan pula pengendalian

faktor risiko dan upaya pencegahan penyakit TB belum optimum dilakukan¹². Keberadaan para kader di posyandu yang diharapkan mampu menjadi contoh dan penggagas juga memiliki keterbatasan informasi dan keterampilan dalam mengolah bahan-bahan di sekitar untuk bisa dijadikan salah satu upaya untuk pencegahan penyebaran TB. Maka dari itu, dilaksanakan kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan daun kelor sebagai spray desinfektan di RT 02 RW 02 Kelurahan Pasirkaliki, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi sebagai upaya preventif penyebaran tuberkulosis.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan sejak Agustus hingga Nocember 2024. Kegiatan diawali dengan persiapan, pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi.

Pada tahap persiapan, dilakukan survey dan pengurusan perizinan ke ketua RW 02 dan RT 02 Kelurahan Pasirkaliki, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi. Setelah itu, dibuat dan disusun bahan untuk penyuluhan dan pendampingan kepada kader berupa *powerpoint* untuk presentasi, *leaflet*, dan video tentang pengolahan daun kelor sebagai spray desinfektan dalam upaya pencegahan kejadian tuberkulosis (TB). Spray desinfektan daun kelor yang diberikan pada akhir sesi juga dipersiapkan pada tahap persiapan. Untuk mengukur pengetahuan kader, disiapkan pula kuesioner pengetahuan tentang pengolahan daun kelor sebagai spray desinfektan dalam upaya pencegahan TB.

Dari tahap persiapan, ditetapkan bahwa target capaian kegiatan adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para kader tentang pengolahan daun kelor sebagai spray desinfektan untuk mencegah penularan TB.

Pelaksanaan penyuluhan dan pendampingan dilakukan pada 6 September 2024 secara tatap muka kepada kader dari Posyandu Mawar 01 dan 02. Kegiatan yang dilakukan pada hari pelaksanaan adalah *pre-test* untuk mengukur pengetahuan para kader mengenai topik penyuluhan; dilanjutkan dengan pemberian penyuluhan dan pendampingan tentang pembuatan larutan daun kelor sebagai spray desinfektan; dan ditutup dengan *post-test* untuk mengukur pengetahuan para kader setelah diberi penyuluhan dan pendampingan. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab dibantu media *powerpoint* dan *leaflet*. Soal *pre-test* dan *post-test* terdiri atas topik seputar tuberkulosis, *hygiene*, desinfektan, dan daun kelor.

Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada para kader untuk dianalisis dan dijadikan bahan pertimbangan untuk perbaikan di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh kegiatan, mulai persiapan hingga evaluasi berjalan tanpa kendala yang berarti. Para kader dari Posyandu Mawar 01 dan 02 RT 02 RW 02 Kelurahan Pasirkaliki, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi telah menerima media bantu penyuluhan dan pendampingan berupa *powerpoint* dan *leaflet*. Keduanya diharapkan dapat membantu proses edukasi dari kader kepada masyarakat sekitar mengenai pengolahan daun kelor sebagai spray desinfektan untuk mencegah penularan tuberkulosis (TB). Video pembuatan spray desinfektan dari daun kelor juga telah dibuat untuk dijadikan panduan kepada para kader (Gambar 1). Media audio visual dipilih untuk membantu meningkatkan pemahaman para kader selama penyuluhan dan pendampingan berlangsung karena media audio visual dapat meningkatkan motivasi dan menstimulasi keterampilan perseptif

sehingga menyebabkan peningkatan hasil pembelajaran.¹³

Selain itu, para kader juga diberikan produk spray desinfektan daun kelor untuk diberikan kepada masyarakat. Terdapat 6 pasien TB yang sedang menjalani pengobatan di RW 02 sehingga jumlah masyarakat yang diberikan adalah 30 kartu keluarga dengan kriteria sedang merawat pasien TB dan rumahnya berdekatan dengan rumah pasien TB pada radius maksimal 500 m.



meningkatkan pengetahuan para kader mengenai pengolahan daun kelor sebagai spray desinfektan untuk mencegah TB. Pada awalnya, para kader rata-rata hanya mampu menjawab benar 60% dari soal yang diberikan. Setelah diberi penyuluhan dan pendampingan, para kader mampu menjawab dengan benar sebanyak rata-rata 85% dari pertanyaan yang diberikan. Dari data tersebut, didapatkan persentase pengetahuan para kader, yaitu sebesar 42% (Tabel 1).

Dari 17 kader yang mengikuti penyuluhan dan pendampingan, nilai tertinggi yang diraih ketika *pre-test* adalah 70 dan paling rendah 50. Sementara itu, setelah diberikan penjelasan pada sesi penyuluhan dan pendampingan, nilai para kader meningkat di *post-test* dengan nilai paling rendah 80 dan tertinggi mencapai 95.

Gambar 1. Media Penyuluhan Powerpoint (atas), Leaflet (tengah), dan Video (bawah)

Tabel 1. Nilai Hasil Pre- dan Post-Test Penyuluhan dan Pendampingan

	Pre-Test	Post-Test
Jumlah nilai	1020	1445
Rata-rata (n = 17)	60	85
Selisih rata-rata		25

Penyuluhan dan pendampingan yang dilakukan terbukti efektif untuk

Persentase peningkatan	42%
------------------------	-----

Maka dari itu, target penyuluhan dan pendampingan kegiatan masyarakat ini telah tercapai karena terjadi peningkatan pengetahuan kader setelah diberikan materi mengenai pengolahan daun kelor sebagai desinfektan untuk mencegah tuberkulosis (TB). Hasil ini juga sejalan dengan hasil penyuluhan terdahulu yang juga memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat.^{14,15} Diharapkan peningkatan pengetahuan pada para kader ini dapat membantu penyebaran edukasi mengenai pencegahan penularan TB menggunakan desinfektan daun kelor sehingga dapat membantu menekan angka kejadian tuberkulosis di Indonesia.

SIMPULAN

Kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat kepada para kader Posyandu Mawar 01 dan 02 di RT 02 RW 02 Kelurahan Pasirkaliki, Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi telah terlaksana dengan kegiatan *pre-test*, penyuluhan dan pendampingan pengolahan daun kelor sebagai spray desinfektan untuk mencegah penularan tuberkulosis (TB), dan *post-test*. Hasil menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan kader dengan persentase peningkatan sebesar 42%. Kegiatan ini terbukti efektif untuk meningkatkan pengetahuan para kader sehingga kegiatan seperti ini perlu dilakukan secara rutin serta dikembangkan lebih lanjut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Poltekkes Kemenkes Bandung yang telah mendanai kegiatan PKM ini

DAFTAR RUJUKAN

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. Published online 2019.
2. World Health Organization. Global Tuberculosis Report. Published online 2022.
3. *Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022*. Kementerian Kesehatan RI; 2023.
4. Dinas Kesehatan Jawa Barat. *Profil Kesehatan Jawa Barat 2022*. Dinas Kesehatan Jawa Barat
5. Martha K. Propolis sebagai Immunostimultor terhadap Infeksi Mycobacterium tuberculosis. *Prosiding FMIPA Universitas Patimura* 2013. 2013;2(1):69-80.
6. Sekretariat Jenderal Profil Kesehatan Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2014. Published online 2015.
7. Aja N, Ramli, Rahman H. Penularan Tuberkulosis Paru dalam Anggota Keluarga di Wilayah Kerja Puskesmas Siko Kota Ternate. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2022;18(1):78-87.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tuberkulosis Temukan Obat Sampai Sembuh. Published online 2016.
9. Topu A, Betan Y, Dion Y. Perilaku Pencegahan Penularan pada Penderita Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *CHMK Health Journal*. 2023;7(1):490-500.
10. Saputra A. *Analisis Fitokimia Dan Daya Antibakteri Daun Kelor*. Banda Aceh. Universitas Islam Negeri An-Naniry; 2013.
11. Oluduro AO. Evaluation of Antimicrobial properties and nutritional potentials of Moringa oleifera Lam. leaf in South-Western Nigeria. *Malaysian Society for Microbiology*. 2012;8(2):59-67.
12. Data dan Dokumentasi Kelurahan Pasirkaliki 2022.
13. Nicolaou C, Kalliris G. Audiovisual Media Communications in Adult Education: The case of Cyprus and Greece of Adults as Adult Learners.

- EJIHPE.* 2020;10(4):967-994.
doi:10.3390/ejihpe10040069
14. Narwastu CMM, Irsan A, Fitriangga A. Efektivitas penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan mencuci tangan siswa MTs Miftahul Ulum 2 Kubu Raya. *JC.* 2021;6(4):90. doi:10.26418/jc.v6i4.47738
15. Karin TA, Syahrir S, W SSR, et al. Penyuluhan Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Hipertensi. *Sociality: Journal of Public Health Service.* 2022;1(1):72-79.