

Family as a Treatment Supporter for Person with Drug Resistance Tuberculosis to Finish the Treatment: Empowerment Training

Pelatihan Keluarga Sebagai “Patient Supporter” dalam Pendampingan Pengobatan Hingga Tuntas Orang dengan Tuberkulosis-Resistan Obat (ODTBC-RO)

Agnes A. Suyanto^{*1}, Alfian B. Indrawan², Eva Sinaga³, Lisa Hindom⁴, Hotlarisda Girsang⁵, Jems KR. Maay⁶, Veronica Logo⁷, Adelweys Toruan⁸

^{1,2,3,4,7,8}Nursing Science Study Program-Faculty of Medicine, Universitas Cenderawasih

⁵Faculty of Law, Universitas Cenderawasih

⁶Politeknik Kesehatan KEMENKES Jayapura

*E-mail: agnes.suyanto@gmail.com¹, alfian94indrawan@gmail.com², evalamriasinaga@gmail.com³, hindom.lisa@gmail.com⁴, hotlarisdagirsang14@gmail.com⁵, jemskrmaay@yahoo.co.id⁶, veronikakristin26@gmail.com⁷, lorensiaadelweys@gmail.com⁸

Abstract

Support from close relatives, particularly family members, is the key to successful treatment of Drug-Resistant Tuberculosis (DR-TB), which carries a high mortality rate and a significant risk of treatment interruption. However, many families still lack understanding of their role as patient supporters in assisting person with DR-TB. This community service program aimed to strengthen the capacity of DR-TB patients' families to become effective patient supporters for their relatives undergoing DR-TB treatment to finally finish the treatment, with overall goal in improving treatment completion rates in Jayapura. The program was conducted through lectures, interactive discussions, group simulations, and pre-post evaluations. Data were collected using questionnaires and observation sheets. Indicators of program success included an increase in post-test scores and a participation rate above 80%. Data were analyzed using percentage, N-gain score, and paired t-test. The results showed a significant difference in the knowledge of DR-TB patients' families regarding support for their relatives before and after the educational intervention ($p = 0.001$), with knowledge improvement categorized as highly effective (mean N-gain score = 0.85; N-gain (%) = 85%). Additionally, observational data indicated a 93% attendance rate and 100% active participation among participants. It is indicated that family members need to be empowered to support one of their families who undergo DR-TB treatment so the family can identify what kind of support suited to allow those who have DR-TB finish the treatment.

Keywords: Drug-Resistant Tuberculosis, Family, patient supporter, Empowerment training

Abstrak

Dukungan dari orang terdekat seperti keluarga merupakan kunci dari kesuksesan pengobatan Tuberkulosis Resisten Obat (TBC-RO) yang memiliki tingkat mortalitas yang tinggi dan risiko putus obat yang besar. Namun masih banyak keluarga yang belum memahami peran mereka sebagai “patient supporter” untuk mendukung Orang Dengan Tuberkulosis-Resistan Obat (ODTBC-RO). Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan penguatan pada keluarga ODTBC-RO untuk menjadi “patient supporter” bagi anggota keluarganya yang sedang menjalankan pengobatan TBC-RO sehingga dapat menyelesaikan pengobatannya. Pengabdian ini dilaksanakan dengan metode ceramah, diskusi interaktif, simulasi dalam kelompok dan evaluasi pre-posttest. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah adanya peningkatan nilai post-test dan aktivitas partisipatif >80%. Data dianalisis dengan persentase, Ngain-Skor, dan Paired T-Test. Hasil pengabdian menunjukkan terdapat perbedaan pengetahuan keluarga ODTBC-RO tentang dukungan terhadap anggota keluarganya yang menjalani pengobatan TBC-RO sebelum dan sesudah dilakukan edukasi ($p = 0.001$) dengan peningkatan pengetahuan dalam kategori efektivitas efektif Rerata N-Gain Skor Adalah 0.85 dan Skor N-Gain (%) Adalah 85%. Selain itu, hasil observasi aktivitas partisipasi peserta menunjukkan kehadiran 93% dan 100% partisipasi aktif. Pengabdian ini menunjukkan pentingnya anggota keluarga untuk diberikan peningkatan kapasitas dalam mendukung anggota keluarganya yang sedang menjalankan pengobatan sehingga mereka dapat mengidentifikasi bentuk dukungan yang tepat yang dibutuhkan ODTBC-RO untuk menyelesaikan pengobatan.

Kata kunci: TBC-RO, keluarga, patient supporter, pelatihan penguatan kapasitas

1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit menular kedua mematikan di dunia setelah COVID-19 dengan Indonesia menjadi negara kedua dengan beban TBC terbesar (WHO, 2024). Status ini diperparah dengan meningkatnya jumlah kasus TBC resistan obat (TBC-RO) yang memiliki angka mortalitas yang cukup tinggi. Pada tahun 2023, sekitar 400 ribu orang terdiagnosa TBC-RO dan hanya 2 dari 5 orang yang mampu mengakses pengobatan TBC-RO (WHO, 2024). Pengobatan TBC-RO sangat berat dengan durasi yang lama dan efek samping yang banyak. Pada tahun 2023, kesuksesan pengobatan TBC-RO hanya sebesar 68% secara global dan di Indonesia hanya sebesar 57%.

Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk menekan angka beban TBC di Indonesia dengan mengeluarkan peraturan Presiden No. 67 Tahun 2021 tentang Penanggulangan TBC dengan menekankan pentingnya semua stakeholders untuk mendukung percepatan penanggulangan TBC (Indonesia, 2021), namun kasus TBC dan TBC-RO masih tinggi dan kesuksesan pengobatan yang rendah. Saat ini pengobatan TBC-RO yang terbaru dapat diselesaikan dalam rentang 6 (enam) bulan namun masih belum dapat menekan beban TBC-RO dan dampak katastropik lainnya. Orang dengan tuberkulosis resistan obat (ODTBC-RO) memiliki beban yang berat dikarenakan harus minum obat setiap hari selama 6 bulan dengan jumlah obat yang banyak dan efek samping yang besar yang mengharuskan ODTBC-RO harus menjalani pengobatan tiap hari di fasilitas layanan kesehatan (FASYANKES) terdekat. Keharusan ODTBC-RO untuk datang ke FASYANKES setiap hari menyebabkan ODTBC-RO tidak dapat bekerja dan memiliki aktifitas yang terbatas yang meningkatkan beban katastropik terutama pada ODTBC-RO yang merupakan sumber pemberi nafkah keluarga (Berhanu et al., 2018; Fuady et al., 2018; Mullerpattan et al., 2019; Verguet et al., 2017). Selain TBC sendiri yang sudah merupakan penyakit dengan stigma tinggi, keharusan menjalankan pengobatan menyebabkan ODTBC-RO berdampak pada psikologis seperti kejenuhan dan stress tinggi.

Dengan rentang pengobatan TBC-RO yang panjang dan efek samping yang berat, ODTBC-RO memiliki risiko tinggi untuk tidak menyelesaikan pengobatannya atau yang disebut putus obat. Namun demikian, terdapat beberapa akibat fatal yang terjadi jika seseorang tidak menyelesaikan pengobatan TBC-RO yaitu tingginya angka mortalitas, penyebaran infeksi pada lingkungan sekitar dan bisa mengalami XDR (x-drug resisten) dengan pengobatan yang lebih lama dan efek samping yang lebih ganas (Heidary et al., 2022). Selain itu, jika seseorang tidak menyelesaikan pengobatan lengkapnya, maka dampak penularan terbesar terjadi pada orang sekitar atau keluarga terutama pada kelompok berisiko tinggi seperti anak-anak dan lansia.

Di lain pihak, berdasarkan beberapa penelitian, didapatkan bahwa pengobatan TBC-RO memberikan dampak negatif terhadap kesehatan mental seseorang, terutama pada seseorang yang kurang memiliki dukungan sosial dan finansial (Khanal et al., 2017). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa dampak negatif ini lebih berat dari pada pengobatan TBC-RO sendiri dimana seseorang harus berjuang dengan pengobatan yang lama, stigma dari lingkungan sekitar dan lemahnya dukungan keluarga (Shringarpure et al., 2016). Dampak negatif ini sangat berpengaruh pada Keputusan untuk menyelesaikan pengobatan.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mendukung ODTBC-RO menyelesaikan pengobatannya seperti pemberian stimulus berupa uang atau biaya transportasi atau mendekatkan FASYANKES (Oshi et al., 2020). Namun faktor terbesar yang menjadi kunci bagi kesuksesan ODTBC-RO menuntaskan pengobatannya adalah dukungan keluarga. Sejalan dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa dukungan orang terdekat atau sosial support terbukti menjadi kunci kesuksesan pengobatan TBC-RO (Mullerpattan et al., 2019; Shringarpure et al., 2016).

Berdasarkan uraian diatas dan pengamatan awal yang dilakukan di klini VCT RSUD Jayapura dimana terdapat sekitar 50 ODTBC-RO yang dirawat, banyak yang mengalami putus obat

dikarenakan kurang dukungan dari keluarga. Hal ini salah satunya dikarenakan keluarga belum memahami peran penting mereka dalam pengobatan tuntas TBC-RO. Oleh karena itu, penting adanya pemberian edukasi dan pelatihan kepada keluarga untuk dapat memberikan dukungan kepada ODTBC-RO untuk menjalani pengobatannya. Terdapat beberapa jenis dukungan yang dapat diberikan oleh keluarga yaitu: dukungan praktis/instrumental, dukungan emosional, dukungan penilaian, dan dukungan informational.

Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada keluarga sebagai “*patient supporter*” yang dapat mendampingi ODTBC-RO dalam menjalani proses pengobatan hingga tuntas. Selain itu, dengan kegiatan dan diskusi interaktif, diharapkan keluarga dapat mengidentifikasi dukungan-dukungan yang selama ini telah dilakukan dan apa yang perlu ditambahkan untuk mendampingi anggota keluarganya yang menjalani pengobatan. Diharapkan dengan menambahkan pengetahuan, pengertian dan penerapannya dalam kegiatan sehari-hari, keluarga dapat lebih berpartisipasi aktif dalam memberi dukungan sehingga persentase keberhasilan pengobatan TBC-RO dapat meningkat dari standar nasional saat ini yang masih 57%.

2. METODE

Pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2025 bertempat di Poliklinik Voluntary Clinic Test – Tuberculosis (VCT-TB) Rumah Sakit Umum Jayapura, Provinsi Papua. Pengukuran keberhasilan pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui evaluasi proses dan hasil. Dalam mengukur evaluasi proses, pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan dengan mengukur persentase kehadiran dan partisipasi peserta yang didapat dari daftar hadir dan lembar checklist observasi keaktifan peserta dalam setiap kegiatan. Untuk mengevaluasi hasil, metode eksperimen *one group pretest-posttest design* digunakan dengan instrumen kuesioner pre-post. Untuk kuesioner pre-post, terdapat 10 pertanyaan yang terdiri dari 5 pertanyaan tentang pengetahuan peserta tentang TBC-RO dan 5 pertanyaan tentang pengetahuan peserta tentang bentuk dukungan.

Sebanyak 28 anggota keluarga yang merawat ODTBC-RO berpartisipasi dalam kegiatan ini. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi 5 tahap yang dirangkum dalam table 1 dengan perincian:

Tabel 1. Tahapan kegiatan pengabdian, hasil yang diharapkan, dan metode evaluasi

| Tahap | Kegiatan | Hasil Yang diharapkan | Metode Evaluasi |
|-----------|--|---|--|
| Tahap I | Pemberian Materi Edukasi tentang TBC-RO | Meningkatnya pengetahuan Keluarga tentang TBC-RO | Pre-post test |
| Tahap II | Diskusi Kelompok Terstruktur dan kegiatan interaktif membuat pohon masalah dukungan keluarga | Keluarga dapat mengidentifikasi akar masalah kurangnya dukungan terhadap anggota keluarganya yang mengalami TBC-RO serta Solusi meningkatkan dukungan | Check list keaktifan peserta dan hasil kerja kelompok. |
| Tahap III | Pemberian Materi Edukasi tentang bentuk-bentuk dukungan dan contoh sederhana | Keluarga dapat mengidentifikasi bentuk dukungan yang sudah dilakukan atau akan dilakukan untuk mendukung anggota keluarga | Pre-post test |
| Tahap IV | Kegiatan interaktif keranjang dukungan | Keluarga dapat mengidentifikasi bentuk dukungan berdasarkan klasifikasi dukungan dengan menempatkan “bunga” dukungan pada keranjang yang tepat | Jumlah peserta benar menempatkan “bunga” pada keranjang dukungan |
| Tahap V | Komitmen dukungan keluarga | Keluarga setuju terhadap komitmen positif dukungan | Keaktifan peserta dalam mendukung komitmen positif. |

Tahap I, Pemberian materi edukasi tentang TBC-RO. Sebelum pemberian materi, peserta telah mengisi kuesioner pre-test. Materi yang diberikan kepada keluarga adalah definisi TBC-RO, tanda dan gejala, faktor risiko TBC-RO, kelompok berisiko, tatalaksana pengobatan TB-RO dan efek samping sesuai dengan panduan dari KEMENKES. Setelah pemberian materi, keluarga di berikan kesempatan untuk bertanya atau memberikan pengalaman apa yang diketahui keluarga tentang TBC-RO, kemudian mengisi lembar post test. Pada tahap ini diharapkan setelah diberikan edukasi, pengetahuan peserta tentang TBC-RO dapat meningkat. Evaluasi peningkatan pengetahuan dilakukan membandingkan nilai pre dan posttest.



Gambar 1. Kegiatan peserta melakukan pre-test dan pemberian materi tentang TBC-RO

Pada tahap II kegiatan dilanjutkan dengan melakukan diskusi kelompok terstruktur dan aktifitas kelompok membuat pohon dukungan. Pada tahap ini peserta diajak berdiskusi tentang faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat keluarga dalam mendukung anggota keluarganya yang sedang menjalankan pengobatan TBC-RO. Setelah itu, peserta dibagi menjadi tiga kelompok dan diberikan faktor pemicu atau kasus untuk membuat “pohon dukungan” dimana setiap kelompok mendiskusikan akar masalah (sebagai akar pohon) kurangnya dukungan terhadap anggota keluarganya yang menjalankan pengobatan (Batang pohon) dan Solusi untuk memecahkan masalah/hambatan (daun pohon). Kegiatan ini bertujuan agar keluarga dapat memahami bahwa dalam memberi dukungan terhadap anggota keluarganya yang menjalankan pengobatan TBC-RO pasti mengalami masalah namun juga dapat menemukan Solusi yang tepat sesuai dari akar permasalahan. Pada tahap ini, evaluasi dilakukan dengan mengisi lembar checklist keaktifan peserta dalam diskusi kelompok serta hasil pohon masalah yang dihasilkan seperti yang terlihat pada gambar 2.



Kelompok 1 Kelompok 2 Kelompok 3
Gambar 2. Kegiatan interaktif dalam kelompok membuat “Pohon Masalah” dukungan keluarga

Tahap III dilanjutkan dengan memberikan materi tentang dukungan keluarga dan empat bentuk dukungan secara teori berupa dukungan emosional, dukungan informasional, dukungan instrumental/*tangible* dan dukungan penghargaan. Selain itu, peserta juga diberikan materi tentang pentingnya dukungan keluarga terutama terhadap ODTBC. Pada akhir materi, peserta diberikan contoh-contoh dukungan yang biasa dilakukan untuk mendukung anggota keluarganya yang sedang menjalankan pengobatan TBC-RO. Sebelum memberikan materi, peserta terlebih dahulu menjawab pertanyaan pre test dan setelah materi peserta kembali di bagikan lembar pertanyaan tentang dukungan keluarga untuk post test. Hasil evaluasi dinilai dari perbedaan hasil pre dan post test.

Tahap IV Peserta mengikuti Kegiatan interaktif membuat keranjang dukungan dimana terdapat pernyataan tindakan dukungan yang diumpamakan sebagai “bunga” dan beberapa keranjang yang diumpamakan sebagai “bentuk dukungan”. Setiap peserta diberikan 2 bunga dan diberi kesempatan untuk menempatkan bunga tersebut pada keranjang yang tepat. Pada kegiatan ini, evaluasi dilakukan dengan menilai jumlah peserta yang benar meletakkan “bunga dukungan” pada keranjang yang tepat.



Gambar 3. Kegiatan interaktif “keranjang bunga”

Pada tahap akhir yaitu tahap V, peserta diajak untuk Bersama-sama memberikan komitmen dalam mendukung anggota keluarganya yang sedang menjalankan pengobatan TBC-RO. Terdapat 10 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif yang fasilitator berikan dan keluarga menunjukkan bentuk dukungannya dengan mengangkat papan emoji bahagia sebagai pernyataan “setuju” dan emoji sedih sebagai pernyataan “tidak setuju”. Evaluasi dilakukan dengan mengamati keaktifan peserta terutama berapa banyak yang mengangkat papan emoji yang tepat sesuai dengan pernyataan.



Gambar 4. Papan emoji setuju dan tidak setuju pada pernyataan komitmen dukungan untuk anggota keluarga yang sedang menjalankan pengobatan TBC-RO

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan pada hari Sabtu, 26 Juli 2025 bertempat di Poliklinik VCT RSU Jayapura. Kegiatan ini berlangsung mulai pukul 10.00 – 12.00 WIT dengan peserta kegiatan sebanyak 28 Anggota Keluarga ODTBC-RO, terdiri dari 10 orang laki-laki dan 18 orang perempuan. Rerata Usia dari peserta adalah 36.07 dengan usia terendah 17 tahun dan tertinggi 66 tahun. Sebanyak 5 orang perawat juga hadir mendampingi dalam kegiatan pengabdian ini.

Evaluasi dilakukan melalui dua jenis evaluasi yaitu evaluasi proses dan evaluasi hasil dengan rincian sebagai berikut:

1. Evaluasi proses

Berdasarkan perencanaan, 30 Keluarga ODTBC akan diundang untuk mengikuti kegiatan pelatihan. Dalam kegiatan tersebut terdapat 28 anggota atau sekitar 93% peserta yang di undang menghadiri kegiatan tersebut melebihi dari target 80%.



Gambar 5. Dokumentasi kegiatan bersama peserta setelah kegiatan pelatihan.

Dari 28 Keluarga yang menghadiri kegiatan, seluruh peserta (100%) mengikuti kegiatan pre-dan post test. Hasil 100% melebihi dari target evaluasi yaitu sebanyak 50% melaksanakan pre dan post test.

Seluruh Keluarga (100%) aktif dalam mengikuti dua kegiatan yang disusun dalam pelatihan ini diartikan melebihi dari target evaluasi yaitu diharapkan 50% aktif mengikuti aktivitas yang diadakan tim pengabdian.



Gambar 6. Dokumentasi hasil partisipasi peserta dalam kegiatan kelompok membuat pohon masalah dukungan.

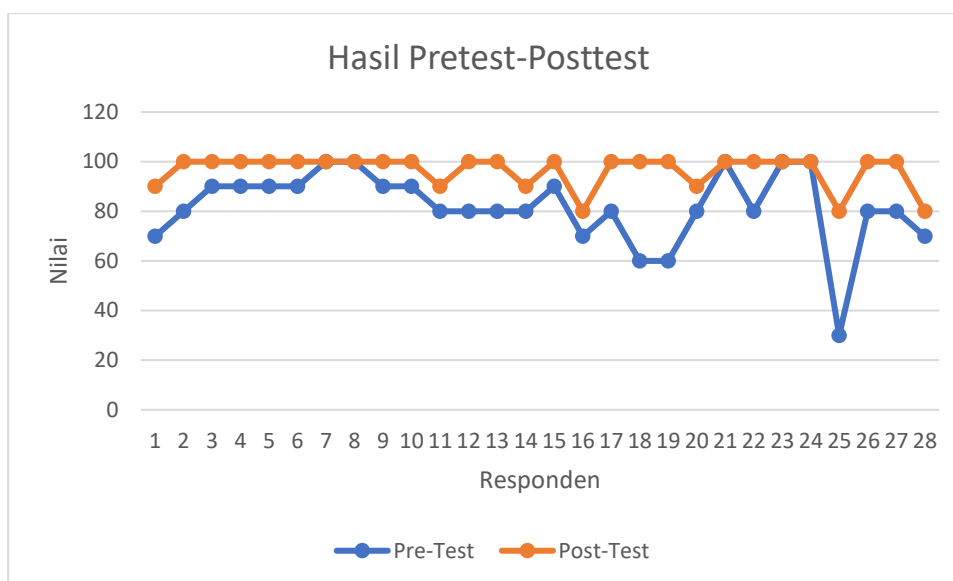
2. Evaluasi Hasil

Untuk mengukur ketercapaian tujuan dan hasil kegiatan, diberikan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian. Hasil pre-test dan post-test berada pada rentang skor minimal dan maksimal masing-masing 0 dan 100, disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil ukur Pre-post peserta

| Peserta | <i>Pre-Test</i> | <i>Post-Test</i> | N-Gain | N-Gain (%) |
|-----------|-----------------|------------------|--------|------------|
| 1 | 70 | 90 | 0.67 | 67 |
| 2 | 80 | 100 | 1 | 100 |
| 3 | 90 | 100 | 1 | 100 |
| 4 | 90 | 100 | 1 | 100 |
| 5 | 90 | 100 | 1 | 100 |
| 6 | 90 | 100 | 1 | 100 |
| 7 | 100 | 100 | 0 | 0 |
| 8 | 100 | 100 | 0 | 0 |
| 9 | 90 | 100 | 1 | 100 |
| 10 | 90 | 100 | 1 | 100 |
| 11 | 80 | 90 | 0.5 | 50 |
| 12 | 80 | 100 | 1 | 100 |
| 13 | 80 | 100 | 1 | 100 |
| 14 | 80 | 90 | 0.5 | 50 |
| 15 | 90 | 100 | 1 | 100 |
| 16 | 70 | 80 | 0.33 | 33 |
| 17 | 80 | 100 | 1 | 100 |
| 18 | 60 | 100 | 1 | 100 |
| 19 | 60 | 100 | 1 | 100 |
| 20 | 80 | 90 | 0.5 | 50 |
| 21 | 100 | 100 | 0 | 0 |
| 22 | 80 | 100 | 1 | 100 |
| 23 | 100 | 100 | 0 | 0 |
| 24 | 100 | 100 | 0 | 0 |
| 25 | 30 | 80 | 0.71 | 71 |
| 26 | 80 | 100 | 1 | 100 |
| 27 | 80 | 100 | 1 | 100 |
| 28 | 70 | 80 | 0.33 | 33 |
| Rata-Rata | 81.79 | 96.43 | 0.85 | 85 |
| Min | 30 | 80 | 0.33 | 33 |
| Max | 100 | 100 | 1 | 100 |

Tabel 2 Menunjukkan nilai pre-test dan post-test minimal masing-masing adalah 0 dan 80 sedangkan nilai maksimal adalah 100 untuk pre-test dan 100 untuk post-test. Rerata nilai pre-test dan post-test adalah 81.79 dan 96.43. Rerata N-Gain Skor Adalah 0.85 dan Skor N-Gain (%) Adalah 85%. Berdasarkan rumus penghitungan N-Gain dapat dilihat bahwa nilai rerata ≥ 0.7 berada pada kategori tinggi dan nilai N-Gain (%) $\geq 76\%$ berada pada kategori efektivitas Efektif. Artinya dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan keluarga.



Gambar 7. Hasil test kemampuan dasar peserta sebelum dan sesudah mendapatkan pelatihan penguatan keluarga sebagai “*patient supporter*”

Tabel 3. Hasil uji T-test

| | | Paired Samples Test | | | | | | | | |
|--------|---------------------------|---------------------|----------------|--------------------|---|-------|--------|--------------|-------------|-------|
| | | Mean | Std. Deviation | Paired Differences | | t | df | Significance | | |
| | | | | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | One-Sided p | Two-Sided p | |
| | | | | | Lower | | | | | Upper |
| Pair 1 | Nilai Pre - Nilai Post | -1.464 | 1.232 | .233 | -1.942 | -.987 | -6.290 | 27 | <.001 | <.001 |

Tabel 3 menunjukkan hasil Uji T-Test dimana didapatkan hasil yang bermakna sebelum dan sesudah diberikan pelatihan dengan nilai p-value < 0.001. Hasil tersebut menegaskan bahwa pelatihan yang diberikan efektif.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berdampak positif terhadap peningkatan pengetahuan anggota keluarga ODTBC Resisten Obat tentang pemberi dukungan (*Patient Supporter*). Selain itu memahami macam-macam dukungan membantu keluarga dalam mengidentifikasi dukungan yang diperlukan oleh anggota keluarganya yang sedang menjalankan pengobatan TBC-RO dan meningkatkan dukungan guna mencegah dan mengendalikan penularan TBC dan mengurangi stigma. Keterlibatan seluruh sektor masyarakat, yakni pendidikan, kesehatan maupun masyarakat baik penyintas maupun keluarga diperlukan guna mengoptimalkan dukungan agar ODTBC-RO dapat menyelesaikan pengobatannya dan menurunkan kejadian TBC di Papua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Cenderawasih yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini melalui PNBP Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Berhanu, R. H., Schnippel, K., Kularatne, R., Firnhaber, C., Jacobson, K. R., Horsburgh, C. R., & Lippincott, C. K. (2018). Can patients afford the cost of treatment for multidrug-resistant tuberculosis in Ethiopia? *Int J Tuberc Lung Dis*, 22(8), 358-362. <https://doi.org/10.5588/ijtld.17.0837>
- Fuady, A., Houweling, T. A. J., Mansyur, M., & Richardus, J. H. (2018). Catastrophic total costs in tuberculosis-affected households and their determinants since Indonesia's implementation of universal health coverage. *Infect Dis Poverty*, 7(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s40249-017-0382-3>
- Heidary, M., Shirani, M., Moradi, M., Goudarzi, M., Pouriran, R., Rezaeian, T., & Khoshnood, S. (2022). Tuberculosis challenges: Resistance, co-infection, diagnosis, and treatment. *Eur J Microbiol Immunol (Bp)*, 12(1), 1-17. <https://doi.org/10.1556/1886.2021.00021>
- Presidential Regulation of the Republic of Indonesia Number 67 Year 2021 Concerning Tuberculosis mitigation, (2021).
- Khanal, S., Elsey, H., King, R., Baral, S. C., Bhatta, B. R., & Newell, J. N. (2017). Development of a patient-centred, psychosocial support intervention for multi-drug-resistant tuberculosis (MDR-TB) care in Nepal. *PLoS One*, 12(1), e0167559. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5242498/pdf/pone.0167559.pdf>
- Mullerpattan, J. B., Udwadia, Z. Z., Banka, R. A., Ganatra, S. R., & Udwadia, Z. F. (2019). Catastrophic costs of treating drug resistant TB patients in a tertiary care hospital in India. *Indian J Tuberc*, 66(1), 87-91. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2018.04.011>
- Oshi, D., Chukwu, J., Nwafor, C., Chukwu, N. E., Meka, A. O., Anyim, M., Ukwaja, K. N., Alobu, I., Ekeke, N., & Oshi, S. N. (2020). Support and unmet needs of patients undergoing multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) treatment in southern Nigeria. *The International journal of health planning and management*, 35(4), 832-842. <https://doi.org/10.1002/hpm.2929>
- Shringarpure, K. S., Isaakidis, P., Sagili, K. D., Baxi, R. K., Das, M., & Daftary, A. (2016). "When Treatment Is More Challenging than the Disease": A Qualitative Study of MDR-TB Patient Retention. *PloS one*, 11(3), e0150849-e0150849. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150849>
- Verguet, S., Riumallo-Herl, C., Gomez, G. B., Menzies, N. A., Houben, R. M. G. J., Sumner, T., Lalli, M., White, R. G., Salomon, J. A., Cohen, T., Foster, N., Chatterjee, S., Sweeney, S., Baena, I. G., Lönnroth, K., Weil, D. E., & Vassall, A. (2017). Catastrophic costs potentially averted by tuberculosis control in India and South Africa: a modelling study. *The Lancet Global Health*, 5(11), e1123-e1132. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30341-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30341-8)
- WHO. (2024). *Global TB report* [report].