



OPTIMIZING THE ROLE OF 'AISYIAH'S TB KADER IN IMPROVING THE QUALITY OF LIFE FOR POST TUBERCULOSIS (TB) PATIENTS

Ana Majdawati^{1*}, Inayati²

¹Bagian Radiologi Prodi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia, ana.majdawati@umy.ac.id

²Bagian Mikrobiologi Prodi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia, inaythabib@yahoo.com

ABSTRAK

Abstrak: Paska TB adalah pasien Tuberkulosis (TB) yang pernah mendapat Obat Anti TB (OAT) dan dinyatakan sembuh. Data menunjukkan 56,41% paska TB masih bergejala dan 88,5% terdapat temuan lesi radiografi toraks, terbanyak infiltrat 64,8%. Data penelitian tahun 2020 di Kecamatan Mergangsan dari 54 pasien paska TB dilakukan radiografi toraks didapatkan normal 27,8% dan abnormal 62,2%. Test kebugaran menunjukkan 75,9% abnormal dan 24,1% normal. Kapasitas paru (VO₂max) kriteria baik 62,96% dan tidak baik 27,04%. Data ini menunjukkan walaupun secara klinis penderita sudah dinyatakan sembuh dari TB, tetapi keluhan tetap ada yang mengakibatkan gangguan kualitas hidup yaitu keluhan pernafasan dan kebugaran, disebut SPOT (Sindroma Penyakit Obstruksi akibat Tuberkulosis). Tujuan pengabdian ini memberikan informasi data temuan kepada kader tentang dampak paska TB, memberikan pelatihan bagaimana mengelola keluhan akibat adanya sequele paru yang mempengaruhi kebugaran dan kualitas hidup pada paska TB. Metode yang digunakan pada pengabdian masyarakat, yaitu ceramah, Small Group Discussion (SGD), brainstorming, materi dan audiovisual teknik pernafasan. Keberhasilan kegiatan dibuktikan ketercapaian pengetahuan komplikasi paska TB dan penatalaksanaannya, Teknik pernafasan dengan ketercapaian skor 75% menjadi 100% serta teknik komunikasi dengan lembar cecklist dari 0% menjadi 100%.

Kata Kunci: Paska TB, Radiografi Toraks, Test Kebugaran, Kualitas Hidup.

Abstract: Post Tuberculose (TB) is a patient who has received anti-TB drugs (OAT) and is declared cured. The data showed that 56.41% post-TB was still symptomatic and 88.5% had findings of chest radiographic lesions, most of which were infiltrates 64.8%. The data of the 2020 study in Mergangsan District from 54 post-TB patients who were subjected to chest radiographs obtained normal 27.8% and abnormal 62.2%. The fitness test showed 75.9% abnormal and 24.1% normal. Lung capacity (VO₂max) criteria is 62.96% good and 27.04% not good. This data shows that even though the patient has been clinically declared cured of TB, there are still complaints that cause quality of life problems, namely respiratory and fitness complaints, called SPOT (Obstruction Disease Syndrome due to Tuberculosis). The purpose of this service is to provide information on findings to cadres about the impact of post-TB, to provide training on how to manage complaints due to pulmonary sequelae that affect fitness and quality of life in post-TB. The methods used in community service are lectures, Focus Group Discussion (FGD), fitness and respiratory practices. The success of the activity was proven by the achievement of knowledge and communication skills with post-TB patients in cadres based on pretest, post-test scores that showed an increase from an average of 70 to 90 and an assessment of FGD quality and respiratory skills and fitness from 60% to 100%.

Keywords: Post TB, Chest Radiograph, Fitness Test, Quality of Life.



Article History:

Received : 17-02-2021
Revised : 15-03-2021
Revised : 26-03-2021
Accepted : 09-04-2021



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. PENDAHULUAN

Pasien paska Tuberkulosis (Paska-TB) adalah pasien yang dinyatakan sembuh berdasarkan klinis, radiologis dan sputum Batang Tahan Asam (BTA) setelah menjalani pengobatan lengkap dengan Obat Anti TB. Masalah yang sering terjadi pada pasien paska TB adalah Sindroma Obstruksi Paska TB yaitu keluhan sesak nafas yang timbul pada saat aktivitas. Hasil radiografi toraks menunjukkan kerusakan jaringan paru yang permanen yang ditunjukkan dengan gambaran fibrotik, kalsifikasi, penebalan pleura. Test kebugaran dan test fungsi paru menunjukkan abnormal yaitu gambaran obstruksi jalan nafas yang tidak *reversible* (Suntari, 2014; Wanner et al., 2018). Pasien paska TB mempunyai kecenderungan mengalami gangguan pernafasan permanen sebanyak 5-6x lipat. Patogenesis timbulnya SOPT sangat kompleks, akibat infeksi TB yang mempengaruhi sistem imun tubuh manusia menjadi menurun sehingga terjadi mekanisme makrofag aktif yang menimbulkan peradangan nonspesifik yang luas. Peradangan kronik ini menyebabkan gangguan faal paru berupa adanya sputum, terjadi perubahan pola pernafasan, elastisitas paru menurun, perubahan postur tubuh, berat badan menurun dan Gerakan inspirasi dan ekspirasi tidak optimal (Dinas Kesehatan DIY, 2017).

Penanganan kasus gangguan pernafasan ini membutuhkan multidisiplin ilmu yaitu rehabilitasi medik (evaluasi fungsi paru secara periodik); Bedah, melakukan intervensi rehabilitasi fungsi paru dan tindakan bedah bila diperlukan yaitu reseksi bagian paru yang mengalami kerusakan (Visca et al., 2020). Latihan pernafasan penting dilakukan oleh penderita paska TB terutama yang mempunyai gejala SPOT. Beberapa latihan pernafasan ini mempunyai fungsi untuk meningkatkan kapasitas vital paru-paru (VO₂max), meningkatkan kebugaran dan kualitas hidup hidup. Metode pernafasan ini bila tertib dilakukan akan sangat membantu untuk meningkatkan kapasitas vital paru-paru bagi penderita (Farid Rahman, Nunik Pramesti, Ardianto Kurniawan, Ilham Setya Budi, Siti Khadijah, 2013).

Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Kecamatan Mergangsan, Yogyakarta karena dari hasil penelitian didapatkan data pasien paska TB yang berjumlah 54, hasil radiografi toraks menunjukkan abnormal 64,8% (49 dari 54 orang), hasil tes kebugaran menunjukkan 75,9% abnormal dan kapasitas vital paru (VO₂max) dengan kriteria baik 62,96% dan tidak baik 27,04%. Beberapa penderita mengeluh mudah sesak nafas, terutama bila bekerja agak berat dan ada yang kurang nafsu makan sehingga badannya bertambah kurus dan mudah Lelah sehingga penderita merasakan stress (Ana Majdawati, 2020). Sebenarnya peran kader TB 'Aisyiyah di wilayah Mergangsan cukup aktif, tetapi pengetahuan tentang TB dan permasalahannya, serta permasalahan paska TB yang guga membutuhkan

pemahaman dan paraketk yang optimal. refreshing pengetahuan tentang TB dan permasalahannya kadang masih Sering atau pengetahuan tentang pasien paska TB dan permasalahannya, para kader belum sering mendapatkan penyegaran atau pelatihan pernafasan untuk dapat mempertahankan kualitas hidup bagi penderita paska TB. Kasus paska TB ini harus menjadi perhatian serius yang tidak dapat diabaikan, mengingat jumlahnya cukup banyak dan dapat mengurangi produktivitas serta kualitas hidup penderita (Ravimohan et al., 2018).

Beberapa alasan di atas membuat tim pengabdian FKIK UMY bekerjasama dengan tim penanggulangan TB Puskesmas Mergangsan dengan memberikan: (1). Refreshing tentang komplikasi pasien paska TB dan penatalaksanaannya, (2). Cara pengendalian psikologi bagi penderita paska TB supaya hidup lebih nyaman, dan (3). Bagaimana teknik pernafasan yang optimal bagi penderita paska TB dengan gejala sisa (*sequele*)? Mengapa kader TB yang diberikan refreshing materi ini? Kader TB 'Aisyiyah diharapkan dapat menularkan ilmunya kepada penderita paska TB di wilayah masing-masing mengingat acara tatap muka dengan mengundang semua penderita paska TB di seluruh Mergangsan tidak dapat dilakukan pada masa pandemi Covid-19 ini. Kegiatan pengabdian dengan tatap muka dilaksanakan dengan jumlah peserta terbatas 8 kader TB 'Aisyiyah, satu orang petugas TB Puskesmas Mergangsan, dua orang tim penelitian FKIK UMY dan satu orang tenaga administrasi penelitian dari FKIK UMY. Tim pengabdian masyarakat UMY kedepan mempunyai rencana akan melakukan tindaklanjut pengabdian ini dengan memberikan pelatihan ketrampilan pernafasan pada pasien SPOT melalui media virtual dengan membuat "Video Teknik Pernafasan bagi penderita SPOT Paska TB", dan membagikan kepada kader TB "Aisyiyah dan penderita paska TB

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di Balai RW 19 Kelurahan Brontokusuman, Kecamatan Mergangsan, Yogyakarta. Wilayah Mergangsan terdiri atas 3 kelurahan atau ranting, yaitu Ranting Mergangsan, Ranting Brontokusuman dan Ranting Keparakan. Kami juga melibatkan koordinator TB Puskesmas Mergangsan sebagai mediator bagi penderita paska TB.

Langkah-langkah pengabdian masyarakat ini, adalah: (1). Mendapatkan informasi data hasil pemeriksaan radiografi toraks, tes uji *Six Minute Walking Test* dan Test kebugaran dari hasil penelitian tim pengabdian masyarakat LP3M UMY tahun 2020, (2). Sosialisasi rencana kegiatan kepada Ketua kader TB 'Aisyiyah dan koordinator TB Puskesmas Mergangsan, Yogyakarta, (3). Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, (4). Evaluasi, monitoring dan rencana tindak lanjut kedepan pengabdian masyarakat ini.

Metode pengabdian masyarakat ini tampak pada table 1, yaitu ceramah, small group discussion (SGD) dan *brainstorming* untuk materi “*Refreshing* tentang komplikasi pasien paska TB dan penatalaksanaannya”. Praktek Komunikasi dua arah antara kader dengan penderita paska TB untuk konseling psikologis dan ceramah dengan audiovisual untuk materi pelatihan teknik pernafasan yang optimal bagi penderita paska TB yang mempunyai *sequele* pada paru.

Evaluasi pengabdian masyarakat untuk materi pengetahuan dan penatalaksanaan serta teknik pernafasan pada penderita paska TB, dilakukan dengan penilaian secara langsung pada dua kelompok (@ 4 kader) dari keaktifan dan jawaban yang benar ketika *brainstorming* pada SGD. Skore nilai tingkat pengetahuan “baik” bila minimal dua kali menjawab diskusi dengan benar; Skore “sedang” bila minimal satu kali menjawab diskusi dengan benar; skore “kurang” bila tidak pernah menjawab diskusi dengan benar. Melakukan penilaian praktek komunikasi kader TB ‘Aisyiyah dengan penderita paska TB dengan lembar *checklist*. Penilaian ceklist ada tiga opsi: skore dua bila melakukan komunikasi sesuai *checklist*, skore satu bila melakukan tapi tidak benar, dan skore nol bila tidak melakukan komunikasi sesuai *checklist*. Ada lima langkah komunikasi, sehingga total nilai bila mengerjakan semua komponen penilaian adalah sepuluh. mendapat nilai lulus bila nilai minimal lima dan tidak lulus bila nilai kurang dari lima.

Monitoring dan tindak lanjut pengabdian masyarakat ini adalah evaluasi praktek ketrampilan teknik pernafasan untuk paska TB bagi kader TB ‘Aisyiyah pada rencana kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya.

Tabel 1. Permasalahan, Metode dan Kegiatan Pengabdian Masyarakat pada temuan penderita Paska TB Kecamatan Mergangsan, Yogyakarta.

No	Permasalahan Paska TB	Metode	Evaluasi/penilaian
1	Keluhan paska TB: mudah sesak bila bekerja agak berat, kurang nafsu makan, berat badan turun, kurus, mudah lelah, stress fisik dan mental dengan keluhan ini	- Ceramah, - Small Group Discussion (SGD) - Brainstorming - Teknik komunikasi	- Baik - Sedang - Kurang - lulus - Tidak lulus
2	Hasil radiografi toraks : abnormal 64,8%	Ceramah dengan audiovisual	Penilaian langsung :
3	hasil tes kebugaran paru (VO ₂ max) dengan kriteria baik 62,96% dan tidak baik 27,04%.	Ceramah dengan audiovisual	- Baik, - Sedang, - Kurang

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil Pengabdian Masyarakat

Pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar walaupun dengan jumlah peserta terbatas dan dilakukan dengan protokol kesehatan di masa pandemi, yaitu tanggal 5 Nopember 2021 di Balai RW 19 Kelurahan Brontokusuman, Yogyakarta, diikuti 8 kader TB 'Aisyiyah kecamatan Mergangsan jam 13.00-16.00 WIB dan Balai Kelurahan Keparakan, Kecamatan Mergangsan, Yogyakarta 6 Nopember 2021 jam 10.00-12.00 WIB. Beberapa gambar yang menunjukkan kegiatan pengabdian masyarakat. Gambar 1. Praktek teknik komunikasi pada kader. Gambar 2. Acara pemberian materi dan penjelasan jumlah penderita paska TB paru yang mempunyai *sequele* di paru oleh dr Ana Majdawati., M.Sc., Sp.Rad (K) dan dr. Inayati., M.Kes, Sp.MK.



Gambar 1. Materi Komunikasi Bagi Penderita TB yang Mengalami Stress fisik/gangguan psikologis oleh pemateri Muhammad Arif Rizki.,M.Psi.



Gambar 2. Materi Teknik Pernafasan bagi Penderita paska TB Yang Mempunyai Sequele di Paru, Materi Presentasi Ditunjukkan Diagram.

Jumlah Penderita Dengan Sequele Paru, dan Pemateri dr. Inayati., M.Kes, Sp.MK; dan gambar bawah: Pemateri dr. Ana majdawati., M.Sc., Sp.Rad (K).

Hasil pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada table 2 yaitu evaluasi kegiatan serta capaian nilai keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat yang meliputi : (1). Penilaian tingkat pengetahuan dan penatalaksanaan penderita paska TB dan Teknik pernafasan pada pasien TB dengan *sequele* paru, didapatkan nilai SGD, Brainstorming sebelum pemberian materi, jumlah peserta dengan nilai baik: 3 kader; sedang: 3 kader dan kurang: 2 kader. Nilai setelah pemberian materi jumlah peserta dengan nilai baik: 5 kader; sedang: 3 kader dan nilai 0: tidak ada. Ketercapaian kegiatan ini dari 75% menjadi 100%. (2). Penilaian Teknik komunikasi dengan lembar checklist. Nilai sebelum pemberian materi yang lulus dengan nilai 5-10: tidak ada yang lulus. Nilai setelah dilakukan pemberian materi, jumlah kelulusan dengan nilai 5-10 adalah 100%. Ketercapaian kegiatan Teknik komunikasi ini, adalah 100%.

2) Pembahasan

Hal ini menunjukkan bahwa perlu dilakukan pelatihan dan refreshing bagi kader tentang komplikasi, penatalaksanaan paska TB dan upaya peningkatan kualitas hidup dengan teknik pernafasan yang optimal. Latihan pernafasan ini penting untuk perbaikan perubahan fisik paru yang mengalami kerusakan. pada penderita Pemberian materi ini sangat penting bagi kader, dimana kader sebagai mediator yang akan menyampaikan ilmu ini kepada penderita yang sudah terdata keluhan dan sequele paru. Perlu pendekatan yang manusiawi, tidak meremehkan dan selalu memberikan semangat dan kekuatan kepada penderita. Penderita paska TB perlu dilakukan pendampingan yang baik dan rutin dievaluasi keluhan dan kelainan yang mungkin dirasakan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup dan produktifitasnya (Anonim,nd). Peran kader sangat penting sebagai mediator tenaga Kesehatan dengan penderita paska TB. Biasanya penderita lebih nyaman dan bersedia menyampaikan keluhannya kepada kader. Kegiatan pengabdian masyarakat dalam rangka meminimalisasi komplikasi yang terjadi pada penderita paska TB, perlu pendekatan dan pelatihan serta komunikasi yang baik dengan kader TB 'Aisyiyah di kecamatan Mergangsan ini. Efektifitas ceramah dan penyuluhan serta media ajar yang baik akan meningkatkan kemampuan kader dalam *transfer of knowledge* dan ketrampilan kepada penderita (I. N. Pratiwi et al., 2020). Keluhan ini bila tidak diperhatikan dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas penderita paska TB. Mereka memang sudah sembuh, tetapi penderita paska TB ini mempunyai kans 5-6x lipat untuk kambuh dan menjadi Multidrug Resisten TB (MDR-TB) (Sukmawati, 2017). Selain kambuh, dapat

terjadi SOPT dan gangguan psikologis, lemah, mudah sesak, dan mudah lelah dengan aktifitas yang sedikit berat. Hal ini dapat menurunkan produktifitas dan menurunkan kualitas hidupnya. Penderita juga dapat mengalami gangguan psikologis berupa rasa minder, stress mental dan fisik akibat penyakit yang diderita (Naomi et al., 2016).

Komplikasi pada pasien paska TB meningkat pada pasien Diabetes Mellitus, Anemia, Malnutrisi, Gangguan hati dan Penyakit Paru Obstruktif Kronik dan Bronchitis-Pneumotoraks. Penyakit TB yang kambuh ini sangat dipengaruhi penyakit lain yang dapat memperburuk kondisi pasien (Chakaya et al., 2016; Kesehatan et al., 2017; R. D. Pratiwi, 2020).

D. TEMUAN

Pelatihan terhadap kader untuk teknik komunikasi dan tes kebugaran, juga banyak dilakukan untuk penanganan pasien paska TB dengan SOPT. Latihan pernafasan ini dapat dilakukan di Rumah Sakit dengan dipandu oleh fisioterapist, dan dapat juga di rumah masing-masing (Osman et al., 2019). kendala yang dihadapi sifatnya ringan dan dapat dicarikan jalan keluarnya, adalah (1). Kondisi pandemik yang menyebabkan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini sedikit mengalami kendala dalam hal perijinan. Tim pengabdian masyarakat melakukan koordinasi dengan kepala desa, koordinator kader TB ranting “Aisyiyah dan koordinator TB Puskesmas Mergangsan Yogyakarta. untuk pelaksanaan kegiatan ini. Beberapa arahan yang dilakukan adalah membatasi jumlah kader dan peserta lain yang hadir, menjaga jarak antara kursi yang satu dengan yang lain l.k 1,5 meter; cek suhu, ketika masuk, menggunakan masker dan face shield kalua diperlukan. Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dibuat singkat, padat dan efisien, maksimal satu jam dengan membagi peserta menjadi kelompok kecil. (2). Belum dapat dilakukan kegiatan lapangan oleh kader untuk melatih dan memonitor/mengevaluasi ketrampilan teknik pernafasan pada penderita paska TB. Kami merencanakan untuk dapat melakukan kegiatan ini pada tahap selanjutnya dengan terlebih dahulu menyampaikan video teknik pernafasan pada penderita paska TB agar dapat digunakan untuk latihan pernafasan dengan dipandu kader (table 1.).

Tabel 2. Evaluasi Materi Peningkatan Pengetahuan dan Teknik Komunikasi dan Pernafasan bagi Penderita Paska TB.

No	Materi Pengabdian Masyarakat	Penilaian/Evaluasi	Hasil Nilai/skore peserta
1	Pengetahuan komplikasi Paska TB dan	Dilakukan penilaian sebelum dan setelah pemberian materi	Penilaian sebelum pemberian materi: 1. Baik: 3 kader

penatalaksanaannya Melihat audiovisual Teknik Pernafasan pada penderita paska TB dengan sequele pada paru	dengan SGD- Brainstorming) 1. baik : minimal dua kali jawaban benar; 2. Sedang: minimal 1 jawaban benar 3. Kurang bila belum pernah jawab benar	2. Sedang: 3 kader 3. Kurang: 2 kader Penilaian setelah pemberian materi: 1. Baik: 5 kader 2. Sedang: 3 kader 3. Kurang: tidak ada
		Capaian keberhasilan 75 % menjadi 100%
2 Teknik Komunikasi	Penilaian praktek komunikasi dengan lembar checklist) Nilai total skore 10 (dengan 5 penilaian, masing-masing 2: benar; 1: kurang benar; 3: tidak dilakukan) Skor total: Lulus: 5-10 Tidak lulus: 0-5	Hasil Penilaian: Sebelum pelatihan Nilai - Lulus; tidak ada - Tidak lulus : 8 peserta/semua Setelah pelatihan Nilai: - Lulus: 8 peserta - Tidak lulus : tidak ada Capaian : Keberhasilan kelulusan 0% menjadi 100%

D. SIMPULAN DAN SARAN

Tim Pengabdian masyarakat merasa senang dan bersyukur, karena dengan segala keterbatasan di masa pandemik ini kegiatan dapat berlangsung dengan baik dan lancar. Kegiatan pengabdian ini mulai dari penemuan data dan mencermatinya, sosialisasi dengan terkait rencana kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan ini hanya sampai pemberian materi dengan metode ceramah, SGD, *brainstorming*, praktek teknik komunikasi bagi penanganan penderita paska TB yang mengalami stress fisik dan mental. Audiovisual diselingi ceramah teknik pernafasan bagi penderita paska TB yang dengan *sequele* paru. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan penilaian sebelum dan sesudah pemberian materi dengan penilaian hasil diskusi yang didapatkan peningkatan ketercapaian dari 75% menjadi 100% dan penilaian untuk teknik komunikasi dengan lembar *checklist* dengan ketercapaian kelulusan 100%. Tindaklanjut pengabdian masyarakat

kedepan, adalah penilaian keberhasilan kader dalam melakukan teknik pernafasan optimal bagi penderita paska TB dengan sequele paru dan peningkatan pengetahuan tentang komplikasi paska pada penderita paska TB.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian masyarakat dengan judul: Optimalisasi Peran Kader TB “Aisyiyah dalam peningkatan kualitas hidup pasien paska TB . Ucapan terimakasih Kami berikan kepada: (1). Ketua LP3M UMY yang sudah mendanai pelaksanaan KKN tematik Kesehatan ini dengan tertib dan lancer; (2). Koordinator kader dan Kader TB ‘Aisyiyah di Kecamatan Mengangsan, yang terdiri dari tiga kelurahan: Brontokusuman, Mergangsan dan Keparakan. (3) Puskesmas Mergangsan dan Koordinator TB; (3). Tim pengabdian masyarakat: Ketua, anggota dan tenaga administrasi.

DAFTAR RUJUKAN

- 5 Latihan Pernapasan Ini Bisa Tingkatkan Fungsi Paru-Paru.* (n.d.).
 Ana Majdawati, I. (2020). *Hubungan Gejala Klinis, Sputum Bta, Gene X-Pert dan Radiografi Toraks Terhadap Kebugaran Pada Pasien Pasca Terapi Tuberculosis.*
- Chakaya, J., Kirenga, B., & Getahun, H. (2016). Long term complications after completion of pulmonary tuberculosis treatment: A quest for a public health approach. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, 3(April), 10–12. <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2016.03.001>
- Dinas Kesehatan DIY. (2017). *Sindroma Obstruksi Pasca Tuberkulosis.*
- Farid Rahman, Nunik Pramesti, Ardianto Kurniawan, Ilham Setya Budi, Siti Khadijah, Y. S. (2013). Terapi Latihan Mendukung Optimalisasi Kondisi Fisik Penderita Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis : Case Report di Rs Khusus Paru Respira Bantul. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Kesehatan, J. I., Di, P., Kesehatan, B., Masyarakat, P., Domianus, M., Program, N., Waingapu, S. K., & Kupang, K. (2017). Page | 146 Influence Of Nafas Relaxation Technique In Emergy Control On Tb Patients In The Health Behavior Of Community Park (BKPM) Magelang Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Kontrol Emosi Pada Penderita TB. *Jurnal.Poltekeskupang.Ac.Id*, 15(1), 146–165.
- Naomi, D. A., Dilangga, P., Ramadhian, M. R., & Marlina, N. (2016). Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru Kasus Kambuh pada Wanita Usia 32 Tahun di Wilayah Rajabasa Management of Relapsed Lung Tuberculosis Case of A 32 Years Old Woman in Rajabasa. *J Medula Unila*, 6, 20–27.
- Osman, M., Welte, A., Dunbar, R., Brown, R., Hoddinott, G., Hesselting, A. C., & Marx, F. M. (2019). Morbidity and mortality up to 5 years post tuberculosis treatment in South Africa: A pilot study. *International Journal of Infectious Diseases*, 85, 57–63.

<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.05.024>

- Pratiwi, I. N., Ni'mah, L., & Dewi, L. C. (2020). Pemberdayaan Kader Dan Keluarga Dalam Upaya Perbaikan Perubahan Fisik Penderita Tuberculosis Melalui Latihan Pernapasan. *Abimanyu: Journal of Community ...*, 1, 24–31.
- Pratiwi, R. D. (2020). Gambaran Komplikasi Penyakit Tuberculosis Berdasarkan Kode International Classification of Disease 10. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad Vol XIII, XIII(2)*, 93–101.
- Ravimohan, S., Kornfeld, H., Weissman, D., & Bisson, G. P. (2018). Tuberculosis and lung damage: From epidemiology to pathophysiology. *European Respiratory Review*, 27(147). <https://doi.org/10.1183/16000617.0077-2017>
- Sukmawati Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Jl Raya Kalisari Selatan, E. (2017). “(Effectiveness Of Extension Of Health Care Patient Knowledge Of Tuberculosis (TB)).” *Jurnal Ners LENTERA*, 5(1), 9–20.
- Suntari, S. (2014). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Sindrom Obstruksi Pasca Tuberculosis (Sopt) Di Rs. Paru Dokter Ario Wirawan Salatiga. *Fisioterapi*.
- Visca, D., Tiberi, S., Centis, R., D’Ambrosio, L., Pontali, E., Mariani, A. W., Zampogna, E., van den Boom, M., Spanevello, A., & Migliori, G. B. (2020). Post-tuberculosis (TB) treatment: The role of surgery and rehabilitation. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/APP10082734>
- Wanner, A., Edwards, M., Harries, A. D., Kirenga, B. J., Chakaya, J., Jones, R., & Van Kampen, S. C. (2018). International research and guidelines on post-tuberculosis chronic lung disorders: A systematic scoping review. *BMJ Global Health*, 3(4), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-000745>