

Pemberdayaan Kader Dan Keluarga Dalam Upaya Perbaikan Perubahan Fisik Penderita Tuberculosis Melalui Latihan Pernapasan

¹Ika Nur Pratiwi*

Program Studi Pendidikan
Ners Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo
Surabaya 60115, Indonesia
ikanurpratiwi@fkip.unair.ac.id

²Lailatun Ni'mah

Program Studi Pendidikan
Ners Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo
Surabaya 60115, Indonesia
lailatunimah@fkip.unair.ac.id

³Lingga Curnia Dewi

Program Studi Pendidikan
Ners Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo
Surabaya 60115, Indonesia
lingga.curnia@fkip.unair.ac.id

Abstract

Patients with pulmonary tuberculosis (TB) had decreased lung function so that pulmonary compliance is reduced which is at high risk of physical shape changes. So far the interventions carried out on patients with pulmonary tuberculosis were still focused on pharmacological treatment. The role of TB kader (volunteer) and families was expected not only in pharmacological aspects, but also non-pharmacological efforts, one of which is through breathing exercises. It is hoped that breathing exercises could be improved lung function capacity and reduce the risk of physical shape changes in patients with pulmonary TB. The working area of the primary health care (Puskesmas) that will be a place of community service is the Tanah Kali Kedinding and Kenjeran primary health care Surabaya. The method used through education with booklet media and practice of breathing exercises as an Effort to Improve Physical Changes in Lung Tuberculosis Patients in Surabaya to TB kader (volunteer) and families of TB sufferers. Final Evaluation of the Community Service Program compares the pre-test and post-test scores on the knowledge and attitude questionnaire to the target audience. The results of community service, there are 61 TB kader (volunteer) and families with an average age of 35 years who participated in this activity where the results of the measurement of the level of knowledge $p = 0,30$ ($p < 0.05$) and questionnaires related to respiratory conditions with $p = 0,01$ ($p < 0.05$) so that there are significant differences between before and after given breathing training education and training. Conclusion: empowering kader (volunteer) and families through education and practice of breathing exercises can be used as an effort to improve lung function capacity and reduce the risk of physical shape changes in pulmonary TB patients through the transfer of knowledge and supervision in breathing practice practices for TB sufferers carried out by TB kader (volunteer) and families.

Keywords: Breathing exercises, tuberculosis, pulmonary physical changes

Abstrak

Penderita tuberculosis paru (TB) mengalami penurunan fungsi paru sehingga compliance paru berkurang yang beresiko tinggi terjadinya perubahan bentuk fisik. Selama ini intervensi yang dilakukan kepada penderita tuberculosis paru masih terpusat pada penanganan farmakologis. Peran kader TB dan keluarga diharapkan tidak pada aspek farmakologis saja, tetapi juga upaya non farmakologis salah satunya melalui latihan pernapasan. Diharapkan dengan melakukan latihan pernapasan dapat memperbaiki kapasitas fungsi paru dan menurunkan resiko perubahan bentuk fisik pada penderita TB paru. Wilayah Kerja Puskesmas yang akan menjadi tempat pengabdian masyarakat ini adalah Puskesmas Tanah Kali Kedinding dan Puskesmas kenjeran Surabaya. Metode yang digunakan melalui pendidikan dengan media booklet dan praktik latihan pernapasan sebagai Upaya Perbaikan Perubahan Fisik Pada Penderita Tuberculosis Paru Di Surabaya kepada Kader TB dan keluarga penderita TB. Evaluasi Akhir Program Pengabdian Kepada Masyarakat membandingkan nilai pre-test dan post-test pada kuesioner pengetahuan dan sikap kepada khalayak sasaran. Hasil pengabdian masyarakat, terdapat 61 orang kader TB dan keluarga dengan rata-rata usia 35 tahun yang berpartisipasi pada kegiatan ini dimana hasil pengukuran terhadap tingkat pengetahuan $p=0,30$ ($p<0,05$) dan kuesioner terkait kondisi pernapasan dengan $p=0,01$ ($p<0,05$) sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan pendidikan dan pelatihan latihan pernapasan. Kesimpulan: pemberdayaan kader dan keluarga melalui pendidikan dan praktik latihan pernapasan dapat dijadikan upaya memperbaiki kapasitas fungsi paru dan menurunkan resiko terjadinya perubahan bentuk fisik pada penderita TB paru melalui transfer pengetahuan dan pengawasan dalam praktik latihan pernapasan bagi penderita TB yang dilakukan oleh kader dan keluarga penderita TB.

Kata kunci: Latihan pernapasan, Tuberculosis, perubahan fisik paru.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2012 world Health Organization (WHO) memperkirakan terjadi 8,7 juta kasus TB secara global, yang setara dengan 125 kasus per 100.000 penduduk. Sebagian besar dari perkiraan jumlah kasus pada tahun 2011 terjadi di Asia (59%) dan Afrika (26%). WHO menetapkan 22 negara di dunia sebagai negara dengan masalah penyakit TB yang tinggi (high burden countries), yaitu negara-negara yang mencakup 63% dari populasi dunia dan menyumbang sekitar 80% dari perkiraan jumlah kasus TB baru yang terjadi di seluruh dunia setiap tahunnya (WHO, 2012).

Jawa Timur merupakan penyumbang kedua kasus Tuberkulosis positif di Indonesia setelah Jawa Barat. Berdasarkan data Dinas Jawa Timur pasien TB di Jawa Timur mencapai 20 ribu per tahun, dari total 41.472 pasien TB di provinsi ini, sebanyak 25.618 diantaranya merupakan pasien baru BTA + yang ditemukan selama 2012. Puskesmas Tanah Kali Kedinding merupakan salah satu puskesmas dengan jumlah kunjungan pasien TB tertinggi di Surabaya, kondisi sekitar wilayah Puskesmas yang padat penduduk dan hygiene yang kurang terjaga menjadikan TB mudah menyebar dan menular ke penghuni rumah lainnya. Sepanjang tahun 2015 ditemukan sebanyak 107 jumlah kasus TB baru dan 392 suspek TB ditemukan di Puskesmas Tanah Kali Kedinding (Dinas Kesehatan Kota Surabaya, 2015).

TB paru disebabkan oleh infeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis* sehingga menyebabkan peradangan parenkim paru (Djojodibroto, 2009). Menurunnya fungsi paru akan menimbulkan beberapa gejala yang dirasakan oleh penderita seperti batuk lebih dari 3 minggu, batuk berdarah, batuk darah, nyeri dada, sesak nafas, demam, keringat malam, malaise, nafsu makan menurun, berat badan menurun. Hasil pemeriksaan fisik, ketika diauskultasi didapatkan suara nafas bronkial, amforik, ronki basah, bahkan suara nafas bisa menurun sampai tidak terdengar jika terjadi efusi pleura. Kondisi tersebut dapat menyebabkan penurunan kapasitas vital paru pada penderita TB sehingga compliance paru berkurang yang beresiko tinggi terjadinya perubahan bentuk dada (Wibisono, Winariani, 2010).

TB paru stadium lanjut banyak timbul daerah fibrosis di seluruh paru, sehingga mengurangi jumlah total jaringan paru fungsional. Keadaan ini menyebabkan peningkatan kerja pada bagian otot pernapasan yang berfungsi untuk ventilasi paru dan berkurangnya kapasitas vital dan kapasitas pernapasan, berkurangnya luas membran pernapasan dan peningkatan ketebalan membran pernapasan yang menyebabkan kapasitas difusi paru secara progresif, dan kelainan rasio ventilasi-perfusi dalam paru, sehingga mengurangi difusi oksigen dan karbondioksida paru secara keseluruhan (Koenig & Furin, 2016).

Selama ini intervensi yang dilakukan kepada penderita tuberkulosis paru masih terpusat pada penanganan farmakologis. Latihan pernapasan merupakan salah satu bentuk asuhan keperawatan. Secara fisiologis, latihan pernapasan akan menstimulasi sistem saraf parasimpatis sehingga meningkatkan produksi endorpin, menurunkan heart rate, meningkatkan ekspansi paru sehingga dapat berkembang maksimal, dan otot-otot menjadi rileks. Saat kita melakukan breathing exercise, oksigen mengalir ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh, membuang racun dan sisa metabolisme yang tidak terpakai, meningkatkan metabolisme dan memproduksi energi (Charususin et al., 2016).

Ada beberapa teknik latihan pernapasan yang diketahui dapat menurunkan masalah pada saluran pernapasan diantaranya Deep Breathing Exercise (DBE)/ teknik nafas dalam,

Diaphragmatic Breathing Exercise (pernapasan diafragma), Pursed Lip Breathing Exercise dan Huff Cough Exercise (Holland, Hill, Jones, & McDonald, 2012). Salah satu latihan pernapasan melalui Deep Breathing Exercise (DBE) dilakukan untuk meningkatkan volume dan kapasitas paru-paru (Priyanto, 2010). Perawat mengajarkan kepada klien cara napas dalam, napas lambat (menahan inspirasi secara maksimal), dan menghembuskan napas secara perlahan (Andarmoyo, 2012). Penelitian sebelumnya didapatkan bahwa latihan pernapasan diafragma selama dua minggu dapat meningkatkan pola pernapasan dan ventilasi paru pada pasien COPD (Fernandes, Cukier, & Feltrim, 2011). Melakukan latihan pernapasan diafragma sebanyak tiga kali dalam seminggu, selain dapat meningkatkan saturasi oksigen, dapat menurunkan frekuensi kekambuhan pada pasien asma (I.G.Widjanegara, K., Tirtayasa, A, 2015). Latihan pernapasan merupakan teknik yang mudah dilakukan, mudah dipelajari, tidak membahayakan, dan tidak memerlukan biaya besar (Holland et al., 2012).

Latihan/olahraga dalam bentuk latihan pernapasan seperti deep breathing exercise dapat dilakukan oleh orang sehat atau penderita paru untuk meningkatkan volume dan kapasitas paru (Priyanto, 2010). Diharapkan dengan melakukan latihan pernafasan dapat memperbaiki kapasitas fungsi paru dan menurunkan resiko terjadinya perubahan bentuk fisik pada penderita TB paru. Dukungan sosial yang bermakna dengan keluarga atau teman atau petugas kesehatan terbukti memperbaiki hasil akhir kesehatan dan kesejahteraan pada individu (Koenig & Furin, 2016). Peran kader TB dan keluarga diharapkan tidak pada aspek farmakologis saja, tetapi juga upaya non farmakologis salah satunya melalui latihan pernapasan. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan terkait materi yang disampaikan dan pemahaman sikap terhadap kepatuhan pencegahan penularan dalam upaya memperbaiki kapasitas fungsi paru pada penderita TB paru Di wilayah kerja Puskesmas Tanah Kali Kedinding dan Kenjeran.

METODE

Menguraikan cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Contoh metode : a) Pendidikan Masyarakat, misalnya penyuluhan yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kesadaran, b) Difusi Ipteks, misalnya kegiatan yang menghasilkan produk bagi kelompok sasaran, c) Pelatihan, misalnya kegiatan yang disertai dengan demonstrasi atau percontohan untuk menghasilkan keterampilan tertentu, d) Mediasi, misalnya kegiatan yang menunjukkan pelaksana PkM sebagai mediator dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam masyarakat, e) Advokasi, misalnya kegiatan yang berupa pendampingan terhadap kelompok sasaran. Jelaskan juga karakteristik kelompok sasaran yang menjadi mitra kegiatan PKM.

Program pengabdian Kepada Masyarakat ini menggunakan metode pendidikan dan pelatihan tentang kegiatan latihan pernapasan sebagai upaya pencegahan terhadap komplikasi mengalami perubahan fisik pada penderita tuberkulosis paru Di Puskesmas Tanah Kali Kedinding dan Puskesmas Kenjeran Surabaya. Materi modul tentang latihan pernapasan tersebut telah dimodifikasi untuk orang awam dan disesuaikan dengan kondisi masyarakat di wilayah tersebut. Pelaksanaan program kerja pengabdian masyarakat ini akan melibatkan kerjasama dengan Dinas Kesehatan Kota Surabaya melalui Puskesmas Tanah Kali Kedinding dan Puskesmas Kenjeran Surabaya.

Sebagai khalayak sasaran adalah keluarga penderita TB dan kader kesehatan yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tanah Kali Kedinding dan Puskesmas Kenjeran Surabaya. Jumlah peserta adalah 40 orang, yang diperoleh dengan cara melakukan koordinasi lanjutan dengan

pihak Puskesmas Tanah Kali Kedinding dan Puskesmas Kenjeran mengenai teknis pelaksanaan pelatihannya. Dalam tahap pelaksanaan ini kegiatan terdiri dari beberapa sesi, pertama yaitu pre test kemudian pemberian materi, praktik latihan pernapasan dan diskusi kemudian diakhiri dengan post test. Kegiatan pre-test untuk mengetahui tingkat pemahaman awal akan materi kegiatan dan sikap terhadap pencegahan. Terdapat 13 pertanyaan pada kuesioner tingkat pengetahuan berupa pertanyaan positif benar salah dan 8 pernyataan kondisi pernapasan menggunakan kuesioner Assesment COPD Test (CAT) dalam persepsi dyspnea. Kuesioner CAT berisikan 8 pertanyaan dengan skor antara 0-5 sehingga nilai total 0 sampai 40, 8 pertanyaan berupa; (1) adanya keluhan batuk, (2) adanya dahak/ tidak, (3) rasa tertekan di dada, (4) rasa sesak saat mendaki/ naik tangga, (5) keterbatasan aktivitas sehari-hari, (6) kekhawatiran keluar rumah, (7) kualitas tidur, dan (8) bertenaga/ tidak dengan menggunakan skala likert 1-5. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan berfokus pada latihan pernapasan dalam upaya perbaikan perubahan fisik pada penderita TB paru. Materi disampaikan oleh tim pelaksana kegiatan, seluruh peserta dan pelaksana menggunakan masker sebagai standar operasional prosedur ketika berada di Poli TB.

Tahap akhir yaitu melakukan evaluasi untuk mengetahui apakah kegiatan pengabdian ini mencapai tujuan atau tidak. Evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan rata rata nilai tingkat pengetahuan dan sikap terhadap pencegahan peserta sebelum dan sesudah dilaksanakan penyuluhan dan praktik latihan pernapasan. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dimaksudkan untuk untuk mengetahui penyebaran katagori tingkat pengetahuan dan sikap terhadap pencegahan serta perbedaan rata rata nilai sebelum dan sesudah dilaksanakan penyuluhan. Sedangkan analisis bivariat untuk mengetahui peranan karakteristik dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat dan gambaran sikap terhadap pencegahan. Hasil kegiatan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang hasil atau luaran PkM bisa berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan atau berupa produk. Hasil juga mengemukakan tingkat ketercapaian target kegiatan. Jika berupa benda perlu ada penjelasan spesifikasi produk, keunggulan dan kelemahannya. Penulisan luaran perlu dilengkapi foto, tabel, grafik, bagan, gambar dsb. Pembahasan berurut sesuai dengan urutan dalam tujuan, dan sudah dijelaskan terlebih dahulu. Pembahasan disertai argumentasi yang logis dengan mengaitkan hasil PkM dengan teori, hasil PkM yang lain dan atau hasil penelitian.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di dua lokasi dengan menysasar pada kelompok masyarakat yang memiliki resiko tinggi tertular penyakit TB yaitu keluarga dan pada kelompok pemerhati TB yaitu kader kesehatan TB. Pelaksanaan kegiatan di Puskesmas Kenjeran dilaksanakan tanggal 15 Juli 2019, dengan 30 peserta yang hadir terdiri dari kader dan keluarga penderita TB. Pelaksanaan kegiatan di Puskesmas Kenjeran Tanah Kali tanggal 1 Agustus 2019, dengan 31 peserta yang hadir pada kegiatan tersebut. Waktu disesuaikan dengan jadwal pengambilan obat untuk penderita TB yang biasanya diambilkan oleh keluarga penderita TB. Seminggu kemudian peserta penyuluhan diundang kembali untuk mengunjungi poli TB untuk pelaksanaan post-test. Karakteristik dari seluruh responden adalah wanita berjumlah 36 peserta (59%) dan laki-laki (41%). Usia rata-rata peserta adalah 35 tahun. Adapun hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil tingkat pengetahuan

	n (jumlah peserta)	Mean (minimum-maksimum)	p
Pengetahuan sebelum penyuluhan	61	88,16 (15-100)	0,030
Pengetahuan sesudah penyuluhan	61	92,15 (77-100)	

Berdasarkan tabel 1 diatas diperoleh nilai $p=0,030$ ($p<0,05$) sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan pengetahuan yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dan latihan nafas.

Tabel 2. Hasil Kondisi pernapasan

		Kondisi Pernapasan Sesudah Penyuluhan		Total	p
		Tidak Mengalami Resiko Sesak	Mengalami Resiko Sesak		
Kondisi Pernapasan Sebelum Penyuluhan	Tidak Mengalami Resiko Sesak	18	22	40	0,001
	Mengalami Resiko Sesak Kurang	18	3	21	
Total		36	25	61	

Berdasarkan tabel 2 diatas diperoleh nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kecenderungan kondisi pernapasan responden antara sebelum dan sesudah penyuluhan berbeda secara bermakna diberikan penyuluhan dan latihan nafas.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan bentuk penyuluhan tentang pentingnya latihan pernapasan sebagai upaya perbaikan perubahan fisik penderita TB paru menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta penyuluhan. Rata rata nilai pengetahuan peserta kegiatan pada tabel 1 sebelum dilakukan penyuluhan adalah sebesar 88,16 sedangkan setelah dilakukan penyuluhan meningkat menjadi 92,15. Peningkatan rata rata nilai tersebut sangat mungkin karena kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan sangat disesuaikan dengan kebutuhan peserta penyuluhan. Materi penyuluhan dikemas sehingga menjadi bahan informasi yang sangat mudah untuk dipahami.

Adanya informasi tentang pentingnya latihan pernapasan bagi kesehatan menjadikan peserta penyuluhan lebih memahami tentang materi yang diberikan. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa peningkatan tingkat pengetahuan kader kesehatan sebelum dilakukan pelatihan dan sesudah dilakukan pelatihan (C. E., Kosasih, C., Isabella, A, 2015). Pelatihan yang dilakukan berhubungan dengan penyampaian informasi, dengan demikian maka penyuluhan ini juga mempengaruhi pengetahuan seseorang dengan menyampaikan informasi tertentu.

Penyuluhan kesehatan sebagai bagian dari promosi kesehatan bertujuan untuk memiliki dampak positif bagi peserta penyuluhan. Berdasarkan tabel 1 diatas diperoleh nilai $p=0,030$ ($p<0,05$) sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan pengetahuan yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dan latihan nafas. Dalam kegiatan ini diajarkan 4 bentuk latihan pernapasan yaitu Deep Breathing Exercise (DBE)/ teknik nafas dalam, Diaphragmatic Breathing Exercise (pernapasan diafragma), Pursed Lip Breathing Exercise dan Huff Cough Exercise. Diharapkan latihan pernapasan ini akan memberikan manfaat meningkatkan efektifitas mekanisme batuk, meningkatkan kekuatan, daya tahan dan koordinasi otot-otot pernapasan, membantu mengeluarkan dahak ke jalan nafas, meningkatkan relaksasi dan

menghindari terjadinya sesak nafas dan perubahan bentuk dada. Menurut Sherwood (2012) bahwa pada saat latihan nafas dalam dilakukan akan menyebabkan terjadinya peregangan alveolus. Peregangan alveolus ini akan merangsang pengeluaran surfaktan yang disekresikan oleh sel-sel alveolus tipe II yang mengakibatkan tegangan permukaan alveolus dapat diturunkan. Dengan menurunnya tegangan permukaan alveolus, memberikan keuntungan untuk meningkatkan compliance paru dan menurunkan paru menciut sehingga paru tidak mudah kolaps. Latihan pernafasan juga dapat meningkatkan pengembangan paru sehingga ventilasi alveoli meningkat dan akan meningkatkan konsentrasi oksigen dalam darah sehingga kebutuhan oksigen terpenuhi (Sherwood, 2012).



Gambar 1. Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Puskesmas Tanah Kali Kedinding

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini juga didapatkan bahwa berdasarkan kuesioner kondisi pernapasan pada tabel 2 diperoleh nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kecenderungan kondisi pernapasan responden antara sebelum dan sesudah penyuluhan berbeda secara bermakna diberikan penyuluhan dan latihan nafas. Kader dan keluarga penderita TB memiliki resiko tinggi tertular masalah gangguan pernapasan termasuk penyakit TB karena sering berinteraksi dengan penderita TB. Salah satu upaya meningkatkan kapasitas vital paru melalui latihan pernapasan ini yang juga akan bermanfaat bagi kader dan keluarga penderita TB. Dyspnea (gangguan pernapasan) terjadi karena perubahan struktural pada saluran napas kecil yaitu inflamasi, fibrosis, metaplasia sel goblet dan hipertropi otot polos yang menyebabkan obstruksi jalan napas (PDPI, 2011). Sejalan dengan penelitian lainnya bahwa persepsi dyspnea dapat memiliki dampak negatif yang signifikan pada fisik maupun psikologis klien dengan gangguan pernapasan (Anzueto & Miravittles, 2017). Latihan pernapasan dapat meningkatkan pergerakan abdomen saat pernapasan alami, sehingga dapat meningkatkan kapasitas fungsional (Yamaguti et al., 2012).

Di akhir kegiatan penyuluhan dilakukan praktik latihan pernapasan yang dilakukan oleh peserta (kader dan keluarga penderita TB) sehingga dapat menilai psikomotor dari peserta dengan harapan transfer pengetahuan dapat dilaksanakan dengan baik bagi penderita TB.



Gambar 2. Kegiatan praktik latihan pernapasan bagi peserta di Puskesmas Tanah Kali Kedinding

Diakhir acara penyuluhan dilakukan post test kegiatan dengan meminta peserta mengisi lembar kuesioner kembali, untuk dilakukan pemeriksaan fisik dilakukan 2 minggu kemudian untuk mengevaluasi apakah program telah dilaksanakan dengan baik dan juga untuk melihat efek dari latihan pernapasan yang telah diajarkan

PENUTUP

Pemberdayaan kader dan keluarga melalui pendidikan dan praktik latihan pernapasan dapat dijadikan upaya memperbaiki kapasitas fungsi paru dan menurunkan resiko terjadinya perubahan bentuk fisik pada penderita TB paru melalui transfer pengetahuan dan pengawasan dalam praktik latihan pernapasan bagi penderita TB yang dilakukan oleh kader dan keluarga penderita TB. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dapat membentuk mengembangkan sekelompok masyarakat yang membantu menciptakan ketentraman, kenyamanan dalam kehidupan bermasyarakat yang sehat di wilayah kerja Puskesmas Tanah Kali Kedinding dan Puskesmas Kenjeran Surabaya.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat ini. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada: Rektor Universitas Airlangga dan Dekan fakultas Keperawatan Universitas Airlangga atas kesempatan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis untuk dapat melaksanakan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat ini. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada Kepala Puskesmas Kenjeran dan Tanah Kali Kedinding Surabaya, serta para kader kesehatan dan Keluarga penderita Tuberculosis di wilayah Kenjeran dan Tanah Kali Kedinding Surabaya, atas kesempatan dan partisipasinya dalam pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat ini. Semoga Allah SWT membalasnya. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Andarmoyo. 2012. *Kebutuhan Dasar Manusia (Oksigenasi), Konsep, Proses, dan Praktik Keperawatan*. Yogyakarta, Graha Ilmu.
- [2]. Anzueto, A., & Miravittles, M. 2017. Pathophysiology of dyspnea in COPD. *Postgraduate Medicine*, 129(3), 366–374.

- <https://doi.org/10.1080/00325481.2017.1301190>
- [3]. C. E., Kosasih, C., Isabella, A, S. 2015. Upaya Peningkatan Gizi Balita Melalui Pelatihan Kader Kesehatan di Desa Cilumba dan Gunungsari Kabupaten Tasikmalaya. *Media Karya Kesehatan*, 1(1).
- [4]. Charususin, N., Gosselink, R., McConnell, A., Demeyer, H., Topalovic, M., Decramer, M., & Langer, D. 2016. Inspiratory muscle training improves breathing pattern during exercise in COPD patients. *European Respiratory Journal*, 47(4), 1261–1264. <https://doi.org/10.1183/13993003.01574-2015>
- [5]. Dinas Kesehatan Kota Surabaya. 2015. *Profil Kesehatan Kota Surabaya 2015*.
- [6]. Djodibroto. 2009. *Respirologi (Respiratory Medicine)*. Jakarta : EGC.
- [7]. Fernandes, M., Cukier, A., & Feltrim, M. I. Z. 2011. Efficacy of diaphragmatic breathing in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chronic Respiratory Disease*, 8(4), 237–244. <https://doi.org/10.1177/1479972311424296>
- [8]. Holland, A. E., Hill, C. J., Jones, A. Y., & McDonald, C. F. 2012. Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008250.pub2>
- [9]. I.G.Widjanegara, K., Tirtayasa, A, P. 2015. Senam asma mengurangi kekambuhan dan meningkatkan saturasi oksigen pada penderita asma di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Denpasar. *Sport and Fitness Journal*, 3 (2), 1–1.
- [10]. Koenig, S. P., & Furin, J. 2016. Update in Tuberculosis/Pulmonary Infections 2015. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 194(2), 142–146. <https://doi.org/10.1164/rccm.201601-0129UP>
- [11]. PDPI. 2011. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia. *Jakarta Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI)*. Retrieved from <http://kin.perpusnas.go.id/DisplayData.aspx?pId=120563&pRegionCode=UNTAR&pClientId=650>
- [12]. Priyanto. 2010. Pengaruh Deep Breathing Exercise Terhadap Fungsi Ventilasi Oksigen Paru pada Klien Post Ventilasi Mekanik. *Tesis Dipublikasikan, Fakultas Ilmu Keperawatan Program Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Universitas Indonesia*.
- [13]. Sherwood. 2012. *Fisiologi manusia dari Sel ke Sistem*. Jakarta, EGC.
- [14]. WHO. 2012. Global tuberculosis report 2012. ISBN 978 92 4 156450 2.
- [15]. Wibisono, Winariani, S. 2010. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru 2010*. Surabaya, Departemen Ilmu Penyakit Paru FK Unair-RSUD Dr. Soetomo.
- [16]. Yamaguti, W. P., Claudino, R. C., Neto, A. P., Chammas, M. C., Gomes, A. C., Salge, J. M., ... Carvalho, C. R. 2012. Diaphragmatic Breathing Training Program Improves Abdominal Motion During Natural Breathing in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(4), 571–577. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.11.026>