Pengaruh *Diaphragmatic Breathing Exercise* Dengan Teknik *Ballon Blowing* Terhadap Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Pucuk Lamongan

Effect of *Diaphragmatic Breathing Exercise*with *Blowing* techniques on shortness of breath in pulmonary TB patients in Puskesmas Pucuk Lamongan

Yenny Farida Rahmawati, Sri Hananto Ponco**, Drs. Arfian Mudayan*
Program Studi S1 Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan
e-mail : yenifarida.lmg123@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*yang dapat menyebar dari satu orang ke orang lain melalui transmisi udara *droplet* dahak pasien *tuberculosis*.Masalah dalam penelitian ini adalah masih tingginya pasien tuberkulosis paru yang mengalami sesak napas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *diaphragmatic breathing exercise* dengan teknik *ballon blowing* terhadap sesak napas pada pasientuberkulosis paru.

Desain penelitian ini menggunakan metode*Pre-Eksperimen* dengan pendekatan *one grup pre-test post-test design*. Sampelnya 33 responden dengan teknik *Random Sampling*. Data penelitian diambil dengan observasi dan wawancara. Setelah ditabulasi, data dianalisis dengan uji *Wilcoxon sign rank test* dengan tingkat kemaknaan 0,05.

Hasil uji statistic menunjukkan adanya perbedaan tingkat sesak napas sebelum dan sesudah teknik *diaphragmatic breathing exercise* dengan teknik *ballon blowing* dengan nilai Z = -3.873[b]dan tingkat signifikansi *p*=0,000.Melihat hasil penelitian ini maka pasien tuberkulosis paru yang mengalami sesak napas dapat melakukan teknik *diaphragmatic breathing exercise* dengan teknik *ballon blowing*untuk menurunkan sesak napasnya.

*Kata Kunci :*Tuberkulosis *Paru, Tingkat Sesak Napas, Teknik Diaphragmatic Breathing Exercise* Dengan Teknik *Ballon Blowing.*

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium Mycobacterium Tuberculosis which can spread from one person to another through airborne transmission of phlegm in patients with tuberculosis.The problem in this study is that there are still high pulmonary tuberculosispatients who experience shortness of breath. The purpose of this study was to determine the effect of diaphragmatic breathing exercise with ballon blowing techniques on shortness of breath in pulmonary tuberculosis patients.

The design of this study used the Pre-Experiment method with one group pre-test post-test design approach. The sample was 33 respondents with Random Sampling techniques. The research data was taken by observation and interview.After tabulation, the data were analyzed by the Wilcoxon sign rank test with a significance level of 0.05.

The results of the statistical test showed a difference in the level of shortness of breath before and after the diaphragmatic breathing exercise technique with the ballon blowing technique with a value of Z = -3.873b and a significance level of p = 0,000.Seeing the results of this study, pulmonary tuberculosis patients who experience shortness of breath can perform diaphragmatic breathing exercise techniques with ballon blowing techniques to reduce breathlessness.

Keywords: *Pulmonary tuberculosis, Shortness of Breath, Diaphragmatic Breathing Exercise Technique with Ballon Blowing Technique.*

PENDAHULUAN

Penyakit Tuberkulosis (*Tuberculosis* atau disingkat TBC) sampai sekarang masih menjadi masalah kesehatan yang utama dan merupakan masalah kesehatan global sebagai penyebab utama kematian pada jutaan orang setiap tahun diseluruhdunia setelah*Human Immunodeviciency virus* (HIV). paru merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* dan dapat menyebar dari satu orang ke orang lain melalui transmisi udara *droplet* dahak pasien(Kemenkes , 2015).

Menurut *World Health Organizatin* (WHO) *Global Tuberculosis Report* 2016, sebaran kasus tuberkulosis pada tahun 2016 banyak terjadi di wilayah Asia Tenggara (45%), Afrika (25%), Timur Mediternia (7%), Eropa (3%), dan yang terakhir adalah di wilayah Amerika (3%).

Tuberkulosis paru di Indonesia mengalami peningkatan kasus dari tahun 2014 sampai tahun 2016. Pada tahun 2014 jumlah kasus tuberkulosis paru sebanyak 324,539 meningkat menjadi 330.729 di tahun 2015. Pada Profil kesehatan Indonesia pada tahun 2016 ditemukan jumlah kasus tuberkulosis paru sebanyak 351.893 kasus (Kemenkes, 2016).Penyakit Tuberkulosis paru, dapat berdampak luas apabila tidak segera ditangani. Masalah utama yang biasanya di alami oleh pasien Tuberkulosis paru adalah Gejala respiratorik tuberkulosis paru yaitu batuk ≥3 minggu, batuk darah, sesak napas dan nyeri dada.

Faktor yang mempengaruhi sesak napas pada pasien tuberkulosis paru yaitu posisi tubuh, lingkungan Oksigen di atmosfer sekitar 21%, polusi udara karena industri maupun kendaraan bermotor, zat allergen seperti makanan, zak kimia, gaya hidup dan kebiasaan Penggunaaan alkohol dan obat-obatan, nutrisi, peningkatan aktivitas tubuh, gangguan pergerakan paru kemampuan pengembangan paru juga berpengaruh terhadap kemampuan kapasitas dan volume paru, obstruksi saluran pernapasan menghambat aliran udara masuk ke paru-paru (Wartonah, 2015).

Penatalaksanaan tuberkulosis paru secara non farmakologi adalah tirah baring, posisi *semi fowler*, lingkungan yang nyaman, *personal higyene*, *diafragmatic breathing* (PDPI, 2011). Latihan pernapasan yang palingumum dilakukan adalah pernapasan *abdomen* atau *diaphragmatic* dan *pursed-lip*. Pernapasan *abdomen* memungkinkan dilakukannya napas dalam dan penuh dengan usaha yang sedikit. Pernapasan *pursed-lip* membantu klien mengendalikan napas (Kozier & Erb, 2009). Strategi pelaksanaan relaksasi dapat berbeda-beda jenisnya antara lain *bublle blowing, candle and flower blowing, ballon blowing snow globe (*Ndetan, 2014*)*.

Upaya yang biasanya dilakukan untuk mengurangi sesak nafas adalah dengan pemberian terapi oksigen. Menurut (Rosdahl, 2014), Sebagai seorang perawat, kita harus mengetahui bagaimana cara untuk melatih pasien bernapas secara mandiri dengan suatu tujuan untuk mengurangi masalah sesak nafasnya. Salah satu terapi mandiri yang dapat diberikan adalah dengan *Diaphragmatic BreathingExercise.*

Diafragmatic Breathing Exercise merupakan suatu mekanisme pernapasan yang melibatkan kerja otot diafragma. Mekanisme proses inspirasi pernapasan perut diawali dengan berkontraksinya otot diafragma yang semula melengkung berubah menjadi datar. Keadaan diafragma yang datar mengakibatkan rongga dada dan paru-paru mengembang. Tekanan udara yang rendah dalam paru-paru menyebabkan udara dari luar masuk ke dalam paru-paru (Reiza, 2014).

Selain*Diaphragmatic BreathingExercise*, pasien juga dapat diajarkan dengan teknik *Ballon Blowing.* Latihan *Ballon Blowing* dapat membantu otot intercosta mengelevasikan diafragma dan costa. Hal ini memungkinkan untuk menyerap oksigen, mengubah bahan kimia yang masih ada dalam paru dan mengeluarkan karbondioksida. Meniup balon merupakan latihan yang sangat efektif untuk membantu ekspansi paru. Pengaruhnya dalam alveoli, meniup balon dapat memudahkan untuk pertukaran karbondioksida selama ekshalasi dan inhalasi. Banyak oksigen yang tersuplay efek dari latihan meniup balon. Latihan ini mencegah terjadinya sesak napas dan

kelemahan oksigen yang masuk dalam tubuh menyediakan energi untuk sel dan otot dengan mengeluarkan karbondioksida (Raju S, 2013).

Penjelasan teori di atas, menunjukkan bahwa kedua intervensi ini dapat diterapkan untuk mengatasi masalah pernapasan utamanya sesak nafas yang dialami oleh pasien tuberkulosis paru. Dengan alasan ini peneliti ingin menguji keefektifan yang lebih berpengaruh dari kedua intervensi dalam menurunkan sesak nafas dilihat dari adanya penurunan frekuensi pernapasan pada pasien Tuberkulosis paru. Sehingga, peneliti tertarik untuk meneliti dari pengaruh *Diaphragmatic BreathingExercise* dengan teknik *Ballon Blowing*terhadap sesak napas pada pasien tuberkulosis paru.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain *Pre-Eksperimen*(ujicoba)dengan menggunakan metode pendekatan *one grup pre-test post-test design*. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*dengan jumlah sampel 33 responden.Intervensi yang dilakukan adalah *Diaphragmatic Breathing Exercise* Dengan Teknik *Ballon Blowing*2 kali sehari pada pagi dan sore hari, setiapsesi latihan dilakukan3 setlatihan meniup balon. Intervensi ini dilakukan selama 3 hari. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti menggunakan teknik wawancara dan observasi, yakni mengukur tingkat sesak napas setiap sebelum (*pretest*) dan sesudah (*postest*) intervensi, yang kemudian dicatat dalam lembar observasi. Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat sesak napas yaitu menggunakan skala VAS (*visual analog scale*). dilakukan sendiri oleh peneliti dengan panduan Standard Operational Procedure (SOP). Uji statistic yang digunakan dalam analisa data adalah uji *Wilcoxon Sign Rank Test*dengan tingkat signifikasi $\alpha = 0,05$, apabila $p < 0,05$ maka H0 ditolak atau H1 diterima.

HASIL PENELITIAN

Tabel1. Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Pucuk Lamongan Bulan Maret-April 2019

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Laki-laki	20	60.6
2.	Perempuan	13	39.4
Jumlah		33	100.0

Berdasarkan tabel 1diatas dapat diketahui bahwa dari 33 responden, sebagian besar berjenis kelamin laki- laki sebanyak 20 responden(60.6%) Sedangkan hampir setengah berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 responden(39.4%).

Tabel 2 Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia di Puskesmas Pucuk Lamongan Bulan Maret-April 2019

No.	Usia	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	<21 tahun	0	0
2.	21-35 tahun	6	18.2
3.	36-50 tahun	13	39.4
4.	>50 tahun	14	42.4
Total		33	100.0

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa dari 33 responden, menunjukkan hampir setengah respondenyang mengalami sesak napas berusia>50 tahun sebanyak 14 responden(42.4%), sebagian kecil yang berumur 21-35 tahun sebanyak 6 responden(18.2%) dan tidak satupun responden yang berusia <21 tahun (0%).

Tabel 3 Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Pendidikan di Puskesmas Pucuk Lamongan Bulan Maret-April 2019

No.	Pendidikan	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Tidak Sekolah	15	45.5
2.	SD	10	30.3
3.	SMP	5	15.2
4.	SMA	2	6.1
5.	Perguruan Tinggi	1	3.0
Total		33	100.0

Berdasarkan tabel3 diatas dapat diketahui bahwa dari 33 responden, hampir menunjukkan hampir setengah respondenyang mengalami sesak napas tidak sekolah sebanyak 15 responden (45.5%) dan sebagian kecil perguruan tinggi sebanyak 1 responden(3.0%).

Tabel 4 Distribusi Pasien Tuberkulosis Paru Berdasarkan Pekerjaan di Puskesmas Pucuk Lamongan Bulan Maret-April 2019

No.	Pekerjaan	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	Tidak Bekerja	8	24.2
2.	Petani	15	45.5
3.	Wiraswasta/ Swasta	9	27.3
4.	PNS/TNI/ POLRI	1	3.0
Total		33	100.0

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat diketahui bahwa dari 33 responden, menunjukkan hampir setengah respondenyang mengalami sesak napas petani sebanyak 15responden(45.5%) dan sebagian kecil PNS/TNI/POLRI sebanyak 1 responden(3.0%).

Tabel 5 Tingkat sesak napas sebelum diberikan *Diaphragmatic Breathing Exercise* dengan teknik *Ballon Blowing*

No.	Tingkat Sesak Napas	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	Tidak ada sesak napas	0	0
2.	Sesak napas ringan	17	51.5
3.	Sesak napas sedang	11	33.3
4.	Sesak napas berat	5	15.2
Total		33	100.0

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa dari 33 responden, menunjukkan sebagian besaryang mengalami sesak napas ringan yaitu 17 responden(51.5%), sebagian kecil mengalami sesak napas berat yaitu 5 responden (15.2%) dan tidak satupun responden yang mengalami tidak ada sesak napas (0%).

Tabel 6 Tingkat sesak napas setelah diberikan *Diaphragmatic Breathing Exercise* dengan teknik *Ballon Blowing*

No.	Tingkat Sesak Napas	Frekuensi	Prosentase
1.	Tidak ada sesak napas	8	24.2
2.	Sesak napas ringan	14	42.4
3.	Sesak napas sedang	8	24.2
4.	Sesak napas berat	3	9.1
Total		33	100.0

Berdasarkan tabel 6 diatas dapat diketahui bahwa dari 33 responden, menunjukkan hampir setengah respondenyang mengalami sesak napas ringan yaitu 14 responden(42.4%) dan sebagian kecil mengalami sesak napas berat yaitu 3 responden(9.1%).

PEMBAHASAN

Tingkat Sesak Napas Pasien Tuberkulosis Paru Sebelum Dilakukan *Diafragmatic Breathing Exercise* dengan Teknik *Ballon Blowing*

Faktor yang mempengaruhi tingkat sesak napas pasien tuberkulosis paru adalah jenis kelamin dan usia. Jumlah pasien tuberculosis paru yang mengalami sesak napas pada laki-laki lebih besar yaitu 60.6% dibandingkan dengan perempuan yaitu 39.4%. Secara anatomis maupun fisiologis memang tidak terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan pada sistem pernapasannya. Tetapi pada tingkat aktivitas, mungkin laki-laki lebih berat dibandingkan dengan perempuan sehingga berpengaruh juga pada tingkat kebutuhan oksigen karena pernapasan meningkat dalam hal frekuensi dan kedalaman saat aktivitas fisik. Selain itu bisa disebabkan karena perilaku laki-laki yang cenderung merokok sebelum mengetahui menderita tuberkulosis paru sehingga paru-paru pada seorang perokok mengalami kerusakan jaringannya.

Menurut Panjaitan (2012), bahwa perbandingan jenis kelamin laki-laki dan perempuan yang menderita tuberculosis paru sebesar 3:2. Dan juga menurutLia (2014), bahwa jenis kelamin laki-laki banyak yang menderita sesak napas pada tuberculosis paru dibandingkan perempuan. Ada beberapa penyebab laki-laki lebih berisikodaripada perempuan seperti imunitas wanita lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Kemungkinan lainnya adalah karena perilaku kebiasaan merokok pada laki-laki. Merokok dapat menyebabkan peningkatan risiko terkena tuberculosis paru menjadi 2 kali.Menurut Agus (2012), pada perokok, paparan asap rokok yang terus-menerus akan terjadi penyempitan diameter saluran napas karena adanya mekanisme pertahanan tubuh yaitu dengan peningkatan produksi mucus atau dahak maka akan mengakibatkan terjadinya bronkokonstriksi sehingga akan terjadi hambatan aliran darah. Hambatan aliran udara yang terus-menerus akan memicu kerusakan pada kantung udara atau alveoli, hal ini dapat menyebabkan terjadinya emfisema. Akibat kerusakan alveoli tersebut maka penderita akan sulit bernapas yang makin lama bertambah berat.

Faktor lain yang menyebabkan sesak napas adalah usia. Berdasarkan tabel 2, responden yang banyak mengalami sesak napas adalah pasien tuberkulosis paru yang berusia 36-50 tahun (39.4%) dan lebih dari 50 tahun (42.4%). Hal ini disebabkan karena bertambahnya usia, maka terjadi penurunan fungsi organ tubuh termasuk fungsi paru-paru dalam proses pernapasan dan suplai oksigen di dalam tubuh juga berkurang sehingga pada usia lanjut lebih rentan terjadi sesak napas.Menurut Laily (2015) Tuberkulosis banyak terjadi pada usia dewasa dimungkinkan oleh dua penyebab. Pertama orang dewasa tersebut pernah terinfeksi tuberculosis primer dilingkungannya pada waktu kecil akan tetapi tidak dilakukan preventif dengan baik sehingga muncul pada saat dewasa. Kemungkinan yang kedua, adanya aktivitas dan lingkungan pekerjaan pada kelompok orang dewasa yang berinteraksi dengan penderita tuberculosis atau lingkungan yang memudahkan tertular.

Menurut Lampus (2015), Sesak napas pada tuberkulosis paru banyak terjadi pada usia dewasa dimungkinkan oleh dua penyebab. Pertama orang dewasa tersebut pernah terinfeksi tuberkulosis paru primer dilingkungannya pada waktu kecil akan tetapi tidak dilakukan preventif dengan baik sehingga muncul pada saat dewasa. Kemungkinan yang kedua, adanya aktivitas dan lingkungan pekerjaan pada orang dewasa yang berinteraksi dengan penderita tuberkulosis paruatau lingkungan yang memudahkan tertular tuberkulosis paru.

Tingkat Sesak Napas Pasien Tuberkulosis Paru SetelahDilakukan *Diafragmatic Breathing Exercise* dengan Teknik *Ballon Blowing*

Setelah dilakukan dilakukan *Diaphragmatic Breathing Exercise* dengan Teknik *Ballon Blowing* pada pasien tuberkulosis parumengalami penurunan sesak napas yang hampir setengah mengalami sesak napas ringan. Hal ini bukan berarti menunjukkan jumlah pasien tuberkulosis paru yang mengalami sesak napas ringan karena yang mengalami sesak napas sedang menurun

dari 42.4% menjadi 24.2%. Penurunan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh faktor pendidikan dan pekerjaan

Dari faktor pendidikan, pasien tuberkulosis paruhampir setengah mengalami sesak napas adalah yang tidak sekolah yaitu 15 responden (45.5%). Tingkat pengetahuan seseorang juga dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya. Pada pasien tuberkulosis paru yang tidak sekolah mungkin kurang memahami tentang penyakit tuberkulosis paru dan gejala sesak napas yang ditimbulkan akibatnya pasien tuberkulosis paru yang mengalami sesak napas tidak mengetahui bagaimana cara menurunkan tingkat sesak napasnya sehingga tingkat ketergantungan pasien terhadap pengobatan lebih tinggi. Selain itu, dengan tingkat pendidikan yang rendah, kemungkinan pekerjaannya juga berpenghasilan rendah sehingga membuat pasien Tuberkulosis paru yang mengalami sesak napas memiliki tingkat perekonomian yang di bawah rata-rata dan membuat mereka lebih memilih pada pengobatan yang alternative dibandingkan dengan mengkonsumsi obat yang lebih mahal.

Menurut Rayle (2008), pengetahuan yang kurang tentang penetalaksanaan sesak napas dapat mempengaruhi tingkat kebutuhan oksigen seseorang. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kurangnya informasi sehingga dapat terjadi kesalahan dalam memahami sesak napas. Disamping itu, status ekonomi juga dapat mempengaruhi kebutuhan oksigenasi karena penyediaan oksigen di rumah sakit membutuhkan pendanaan yang tidak sedikit.

Selain itu juga karena faktor pekerjaan, dimana pasien tuberkulosis paruhampir setengah mengalami sesak napas adalah 15 responden(39.4%) bekerja sebagai petani. Bekerja sebagai petani lebih berat jika dibandingkan dengan pekerjaan yang lain yang dapat memperburuk keadaan sesak napas. Beratnya aktifitas seseorang harus diimbangi dengan energi yang cukup. Energi yang diperoleh merupakan hasil dari metabolisme tubuh yang dalam prosesnya memerlukan oksigen. Sehingga semakin tinggi tingkat aktifitas seseorang maka metabolismenya juga akan meningkat, demikian juga dengan kebutuhan oksigennya. Hal ini yang menyebabkan terjadinya hiperventilasi pada seseorang yang melakukan aktifitas yang berat.Menurut Sajith (2015), bahwa pasien tuberkulosis paru paling banyak pada pekerja kasar. Orang dewasa rentan terhadap tuberkulosis. Salah satu penyebabnya karena faktor aktivitas pekerjaan mereka yang banyak terpapar tuberkulosis. Selain itu pekerja kasar rentan terhadap kelelahan. Faktor kelelahan fisik pekerjaan dapat menyebabkan imunitas menurun dan mudah terserang infeksi. Menurut Kozier & Erb (2009), faktor-faktor yang mempengaruhi pernapasan salah satunya tingkat aktifitas. Pernapasan meningkat dalam hal frekuensi dan kedalaman saat aktifitas fisik.

Pengaruh *Diaphragmatic Breathing Exercise* dengan Teknik *Ballon Blowing* Terhadap Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Pucuk Lamongan

Hasil analisis menggunakan uji statistic *Wilcoxon sign rank* test, menunjukan bahwa terdapatperbedaan sesak napas sebelum dan sesudahdilakukannya *diaphragmatic breathing exercise* dengan teknik *ballon blowing*dimana *p value*(0,000) < α = 0,05 maka H1 diterima**.** Berdasarkanhasil tersebut, terdapat perbedaan yangsignifikan antara APE sebelum dan sesudahdilakukannya intervensi *diaphragmatic breathingexercise*dengan teknik *ballon blowing*pada pasien *tuberculosis* paru.

Ada beberapa bentuk asuhan keperawatan yang dapat digunakan untuk menurunkan sesak napas sebagai tindakan komplementer dari program terapi diantaranya pemberian posisi *semi fowler*, posisi *semi fowler* tinggi atau posisi *orthopneik*, teknik reksasi dapas dalam, *diaphragmatic breathing exercise,* dan batuk efektif. Dengan pemberian teknik *diaphrargmatic breathing exercise*dengan teknik *ballon blowing*saja,jika dilaksanakan sesuai dengan standart maka semua bentuk asuhan keperawatan tersebut bisa dilaksanakan sekaligus.

Faktor lain yang mempengaruhi sesak napas selain diberikan tindakan *diaphragmatic breathing* dengan teknik *ballon blowing* responden juga meminum obat Tuberkulosis secara teratur setiap harinya dan saat mengalami sesak napas ringan responden tidak

diberikan obat tambahan tapi dianjurkan jangan sampai telat minum obat. Bila responden mengalami sesak napas sedang diberikan obat tambahan, tapi bila responden mengalami sesak napas berat maka harus di rawat inap.

Telah digunakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan mempertahankan fungsi pernapasan, yakni dengan melakukan latihan pernapasan *diaphragmatic breathing exercise*. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan latihan pernapasan dilakukan untuk meningkatkan ventilasi dan oksigenasi Kompliansi paru yang meningkat saat melakukan latihan pernapasan dapat menyebabkan jumlah udara yang dapat masuk kedalam paru juga meningkat, sehingga frekuensi pernapasan pada lansia menurun. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa frekuensi pernapasan menurun dengan kedalaman pernapasan yang meningkat. Dengan terpenuhinya kebutuhan oksigenasi pada lansia secara adekuat, maka toleransi terhadap aktivitas lansia akan meningkat. Penurunan RR setelah dilakukannya senam pernapasan membuktikan bahwa adanya perbaikan pada fungsi pernapasan. Latihan pernapasan dapat mengoptimalkan pengembangan paru dan meminimalkan penggunaan otot bantu pernapasan. Dengan melakukan latihan pernapasan secara teratur, maka lansia dapat memperbaiki fungsi pernapasannya dan memperlambat proses penurunan fungsi pernapasan pada lansia (Widayati, 2015).

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa teknik *diaphragmatic breathing exercise* dengan teknik *ballon blowing*dapat menurunkan tingkat sesak napas pada pasien tuberkulosis paru karena dengan melakukan *diaphragmatic breathing exercise* dengan teknik *ballon blowing* terjadi peningkatan aliran udara yang masuk ke dalam paru sehingga kebutuhan oksigenasi dapat terpenuhi.

SIMPULAN DAN SARAN

Tingkat sesak napas sebelum dilakukan *diaphragmatic breathing exercise* dengan teknik *ballon blowing* pada pasien tuberkulosis paru terdapat penurunan sesak napas ringansebesar 51.5% mengalami penurunan menjadi sebagian kecil tidak sesak napas sebesar 24.2%. Dari jumlah tersebut, yang paling banyak mengalami penurunan adalah dari sesak ringan menjadi tidak sesak napas yaitu 27.3%. Ada pengaruh *diaphragmatic breathingexercise* dengan teknik *ballon blowing* terhadap sesak napas pada pasien tuberkulosis paru di puskesmas pucuk lamongandengan (*p value*0.000 < 0,05).

Saran yang diberikan untuk pasien tuberculosis paru adalah pasien tuberculosis paru sebaiknya dapat menerapkan *diaphragmatic breathing exercise* dengan teknik *ballon blowing* secara teratur 2 kali sehari dengan durasi waktu 10 menit setiap kali latihan agar dapat memperlambat proses penurunan fungsi pernapasan dan memperbaiki kondisi fungsi pernapasan pada pasien tuberculosis paru.Pasien tuberculosis paru dapat menghentikan latihan apabila merasa lelah di tengah-tengah latihan dan melanjutkan lagi setelah 2 menit istirahat. Dan bagi peneliti selanjutnya Dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian lain dan diharapkan penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan acuan dan ide serta informasi untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Jehan, S. (2010). *Sesak Napas*. Retrieved Oktober Senin, 2012.http//www.scribd.com.

Kemenkes RI. (2015). *Profil Kesehatan Indonesia.*Jakarta: Kementrian Kesehatan RI 2014. www.depkes.go.id.

Kemenkes RI (2016). *Penanggulangan Tuberkulosis Terpadu.*Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Jakarta.www.depkes.go.id.

Kozier &Erb. (2009). *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis. Edisi 5.*Jakarta: EGC.

Laily DW, Rombot DV, Lampus BS (2015). *Karakteristik Pasien Tuberculosis Paru Di Puskesmas Tumining Manado*. Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik.https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JKKT/article/view/6581.

Lia. (2014). *Studi karakteristik pasien tuberkulosis di puskesmas seberang ulu 1 palembang*.https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/15219.

Panjaitan Freddy (2012). *Karakteristik Penderita Tuberculosis Paru Dewasa Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Dr. Soedarso Pontianak Periode September-November 2010*. Pontianak: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Tanjungpura.https://media.neliti.com/media/publications/194040-ID-none.pdf.

PDPI. (2011). *Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Tuberkulosis Di Indonesia*.Jakarta: Perhimpunan Dokter Paruindonesia.http://Klikpdpi.Com/*Konsensus/Xsip/Tb.Pdf.*

Price &Wilson . (2014). *Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*.Jakarta: EGC.

Raju S. (2013). Effectiveness Of Ballon Therapy Vs Incentive Spirometry On Physiological Parameters Among Children With Lower Respiratory Tract Infection In Selected Hospital, Bangalore. Padmashree Institute Of Nursing, Kommaghata, Kangerihobli Bangalore.http://www.rguhs.ac.in/cdc/onlinecdc/uploads/05_N293_45552.doc.

Reiza, F. (2014). *Buku Pintar Anatomi Tubuh Manusia*.Depok: Vicost Publishing.

Setiadi. (2013). *Konsep Dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan* .Yogyakarta: Graha Ilmu.

Syamsul Ma'arif Agus. (2012). *Bahaya Rokok Terhadap Kesehatan*. Dikutip Dari :Http://Rotinsuluhosp Ital.Org.

Tunik. (2017). *Pengaruh Breathing Relaxation Dengan Teknik Ballon Blowing Terhadap Saturasi Oksigen Dan Perubahan Fisiologis Kecemasan Pasien Dengan PenyakitPPOK*.http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/10903.

Tarwoto Wartonah. &. (2015). *Kebutuhan Dasar Manusia Dan Proses Keperawatan*.Jakarta: Salemba Medika.

Widayati,N. (2015). *Pengaruh DiafragmaticBreathing Exercise Terhadap Fungsi Penafasan (RR Dan APE) Pada Lansia Di UPT PSLU Kabupaten Jember*. 79. https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/2428.

Windarti. (2011). *Pengaruh Diafragma Breathing Exercise Terhadap Kualitas Hidup Penderita Asma*.Dikutip Dari : https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/3340/3.%20RINI%20WIDIARTI.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

World Health Organization (WHO). *Global Tuberculosis Report*2016. Switzerland. 2016.http://www.Who.Int/tb/publication/global_Report.