

**MODUL KARDIOPULMONAL
RESUME JURNAL**



Disusun Oleh :

**Oktavia Sukmawati
1810301007**

UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA

Lampiran Jurnal 1

Jurnal PENA Vol.33 No.1 Edisi Maret 2019

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI ASMA BRONCHIALE DENGAN MODALITAS INFRA MERAH, CHEST FISIOTERAPI DAN LATIHAN PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION DI BBKPM SURAKARTA

Rizza Mustafa*) dan Ade Irma Nahdliyyah

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan

Email: rizzamustafa@gmail.com, nahdliyyah.ft@gmail.com

ABSTRACT

Bronchial asthma is a disorder characterized by continuous bronchus hypersecretion and emphysema, in which loss of lung supporting tissue causes severe respiratory tract narrowing that is especially noticeable when breathing out. In asthma, there are 3 (three) types of concurrent processes, namely inflammation (inflammation) in the respiratory tract, narrowing of the airway (bronkokonstriksi), excessive exposure of mucus / mucus fluid resulting from the three processes in the asthma, the asthma patients may experience difficulty breathing or tightness accompanied by coughing and wheezing.

Management of physiotherapy in the condition of Bronchial asthma can be administered by using the modality Infrared, Chest Physiotherapy and Exercise Progressive Muscle Relaxation (PMR). The research method used by the writer is using case study. after physiotherapy action five times, the result of decreased shortness of breath was measured by borg scale from T1 = 4 to T5 = 0, the decrease of respiratory muscle spasm was measured by palpation from T1 = 1 to T5 = 0, presence sputum production decline is measured by auscultation and the number of sputum that comes out from the results T1 = wheezing (++) Crackles (++) Vout = 30 ml to T1 = wheezing (-) Crackles (+) Vout = 0 ml, the increasing expansion of the thoracic cage metline from results measured using T1 = 1 cm difference in axillary axis, ICS 4-5 and P. xyphoideus into T5 = 1.5 cm difference in axillary axis, ICS 4-5 and P. xyphoideus and an increase in functional activity was measured using the 6MWT From the result of T1 = 357.8 meters to T5 = 440 meters.

From the results already obtained, it can be concluded with physiotherapy treatment on the condition of Bronchial asthma by using Infrared, Chest Physiotherapy and Exercise Progressive Muscle Relaxation (PMR) can help reduce problems arising on the condition of Bronchial asthma.

Keywords: Bronchial asthma, Infrared, Chest Physiotherapy, Exercise Progressive Muscle Relaxation (PMR)

PENDAHULUAN

Asma Bronchiale yaitu kelainan yang ditandai oleh hipersekresi bronchus secara terus menerus dan emfisema, dimana

hilangnya jaringan penunjang paru-paru menyebabkan penyempitan berat saluran pernafasan yang terutama dirasakan

menyolok ketika mengeluarkan nafas (Soemarno, 2005).

Berdasarkan WHO fact sheet 2011 menyebutkan bahwa terdapat 235 juta orang menderita asma di dunia, 80% berada di negara dengan pendapatan rendah dan menengah, termasuk Indonesia. Penyakit saluran pernapasan yang menyebabkan kematian terbesar adalah *Tuberculosis* (7,5%) dan *Lower Tract Respiratory Disease* (5,1%). Berdasarkan data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) di Indonesia didapatkan bahwa angka kematian akibat penyakit asma adalah sebanyak 63.584 orang (Depkes, 2014). Dari data Riskesdas 2013, penderita asma di Indonesia paling banyak di derita oleh golongan menengah kebawah dan terbawah (tidak mampu), persentase untuk menengah kebawah sebanyak 4,7% dan terbawah 5,8%.

Di Indonesia, prevalensi asma belum diketahui secara pasti. Kemenkes RI (2011) mengatakan di Indonesia penyakit asma masuk dalam sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, prevalensi kasus asma di Jawa Tengah pada tahun 2012 sebesar 0,42% dengan prevalensi tertinggi di Kota Surakarta sebesar 2,46%.

Pada asma, terjadi 3 (tiga) jenis proses yang bersamaan, yaitu peradangan (inflamasi) pada saluran nafas, penyempitan saluran nafas (bronkokonstriksi), pengeluaran cairan mukus/lendir pekat secara berlebihan akibat dari tiga proses pada asma tersebut, maka pasien asma dapat mengalami kesulitan bernafas atau sesak yang disertai batuk dan mengi. Bentuk serangan akut asma mulai dari batuk yang terus-menerus, kesulitan menarik nafas atau mengeluarkan nafas sehingga perasaan dada seperti tertekan, serta nafas yang berbunyi (Judarwanto, 2011).

Fisioterapi berperan sangat penting pada Asma Bronchiale, dalam upaya

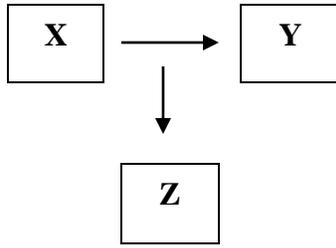
mengeluarkan secret dan memperbaiki ventilasi pada pasien dengan fungsi paru yang terganggu. Fisioterapi membantu penderita asma untuk dapat tetap aktif dan mendapatkan kebugaran tubuh yang optimal. Tindakan fisioterapi untuk membersihkan jalan napas diantaranya yaitu : fisioterapi dengan menggunakan infra merah dan Chest Fisioterapi yang bertujuan untuk mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot bantu pernafasan dan membersihkan sputum dari bronchus dan untuk mencegah penumpukan sputum serta mengurangi sesak napas karena penumpukan Sputum.

Pemberian latihan progressif muscle relaxation (PMR) telah dilakukan sebagai salah satu cara untuk membantu mengurangi permasalahan Asma Bronchiale, keefektifan dari tindakan tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan aliran puncak ekspirasi disebabkan adanya latihan pernapasan yang digunakan dalam latihan PMR yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan pada rongga mulut kemudian tekanan ini akan diteruskan melalui cabang-cabang Bronkus sehingga meningkatkan tekanan intrabronkial (Nickel, 2005).

METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui assesmen dan perubahan yang dapat diketahui. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan studi kasus.

Desain penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan interview dan observasional pada seorang pasien secara langsung yang dilakukan di poli Fisioterapi BBKPM Surakarta. Gambaran desain penelitian sebagai berikut :



Keterangan :

X : Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z : Program fisioterapi

Problematika yang muncul pada kasus ini meliputi adanya sesak nafas, spasme otot bantu pernafasan, sputum, penurunan ekspansi sangkar thorak dan aktivitas fungsional. sebelumnya pasien dilakukan pemeriksaan fisioterapi berupa pemeriksaan sesak nafas dengan skala Borg, Spasme dengan palpasi, sputum dengan auskultasi, ekspansi sangkar thora dengan Midline, dan aktivitas fungsional dengan Indeks Barthel dan The Six Minutes Walk Test.

Instrumen Penelitian

Sesak Nafas dengan skala Borg

Dengan skala penilaian yaitu : 0= Tidak ada sesak napas, 0,5= Sesak napas sangat ringan sekali, 1= Sesak napas sangat ringan, 2= Sesak napas ringan, 3= Sesak napas sedang, 4= Sesak napas kadang berat, 5/6= Sesak napas berat, 7/8= Sesak napas sangat berat, 9= Sesak napas sangat-sangat berat, 10 = Sesak napas sangat berat mengganggu.

Spasme Otot dengan Palpasi

Mengukur Spasme otot pernafasan dapat dilakukan dengan cara palpasi yaitu : dengan jalan menekan dan memegang bagian tubuh pasien untuk mengetahui kelenturan otot, misal terasa kaku, tegang

atau lunak. Kreteria peniliannya : Nilai 0 adalah tidak ada spasme, nilai 1 adalah ada spasme.

Sputum dengan Auskultasi

Auskultasi paru dilaksanakan secara indirect yaitu dengan memakai stetoskop yang bertujuan untuk mengetahui letak dari sputum dan banyak tidaknya sputum yang ada.

Ekspansi Sangkar Thoraks dengan Midline

Pemeriksaan mobilisasi sangkar thorak pada kondisi kasus respirasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan paru-paru dapat mengembang pada fase inspirasi dan ekspirasi, dimana pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui selisih antara fase inspirasi dan ekspirasi dengan pengukuran menggunakan midline.

Aktivitas Fungsional dengan The Six Minutes Walk Test

Untuk mengetahui adanya permasalahan pada aktivitas fungsional dapat dilakukan pemeriksaan dengan The Six Minutes Walk Test.

Prosedur Pengambilan Data Data Primer Pemeriksaan Fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien, keadaan fisik terdiri dari vital sign, inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dengan sumber data/pasien, yaitu dengan auto anamnesis.

Observasi

Dilakukan untuk mengamati perkembangan pasien sebelum terapi, selama terapi dan sesudah diberikan terapi.

Data Sekunder

Studi Dokumentasi

Dalam studi dokumentasi penulis mengamati dan mempelajari data-data medis dan fisioterapi dari awal sampai akhir.

Studi Pustaka

Dalam penelitian ini diambil dari sumber-sumber diambil dari buku, jurnal/ internet, yang berkaitan dengan kondisi penyakit Asma Bronchiale.

ASMA BRONCHIALE

Asma Bronchiale yaitu kelainan yang ditandai oleh hipersekresi broncus secara terus menerus dan emfisema, dimana hilangnya jaringan penunjang paru-paru menyebabkan penyempitan berat saluran pernafasan yang terutama dirasakan menyolok ketika mengeluarkan nafas (Soemarno, 2005).

Serangan asma terjadi karena adanya gangguan pada aliran udara akibat penyempitan pada saluran napas atau Bronkiolus. Penyempitan tersebut sebagai akibat adanya arteriosklerosis atau penebalan dinding Bronkiolus, disertai dengan peningkatan ekskresi mukus atau lumen kental yang mengisi Bronkiolus, akibatnya udara yang masuk akan tertahan di paru-paru sehingga pada saat ekspirasi udara dari paru-paru sulit dikeluarkan, sehingga otot polos akan berkontraksi dan terjadi peningkatan tekanan saat bernapas. Karena tekanan pada saluran napas tinggi khususnya pada saat ekspirasi, maka dinding Bronkiolus tertarik ke dalam (mengerut) sehingga diameter Bronkiolus semakin kecil atau sempit (Cunningham, 2006).

PROBLEMATIKA BRONCHIALE

Penderita yang terkena Asma Bronchiale akan mengalami beberapa problematika yang disebabkan dari adanya infeksi atau inflamasi pada saluran

pernapasannya. Problematika tersebut meliputi :

Impairment

- Adanya sesak nafas
- Adanya spasme pada otot bantu pernafasan
- Adanya sputum
- Adanya penurunan ekspansi sangkar thoraks
- Adanya penurunan aktivitas fungsional

Disability

Pasien terganggu dan merasa sesak jika terpapar asap atau bau-bauan tajam seperti bau dari cat semprot.

Fungsional Limitation

Pasien tidak mampu bekerja membuat cap batik kembali akibat adanya sesak napas dari paparan asap pada proses pembuatan cap batik.

HASIL DAN PEMBAHASAN Evaluasi Sesak Nafas dengan skala Borg

Pertemuan terapi 1 didapatkan hasil skala sesak dengan nilai 4, pada terapi ke 2 didapatkan penurunan nilai skala sesak yaitu 3, lalu pada terapi ke 4 didapatkan kembali penurunan nilai skala sesak yaitu 2, selanjutnya pada terapi ke 5 didapatkan penurunan lagi pada nilai skala sesak yaitu 0.

Derajat sesak napas pada penderita Asma Bronchiale dapat menurun disebabkan karena latihan pernapasan yang digunakan dalam progressive muscle relaxation dan latihan pursed lip Breathing Exercise yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan pada rongga mulut yang diteruskan melalui cabang-cabang bronkus sehingga meningkatkan tekanan intrabronkial seimbang atau sama dengan tekanan intraalveolar, memperlama fase ekspirasi, mempermudah pengosongan udara dari rongga toraks, dan mempermudah pengeluaran karbondioksida sehingga dapat

mencegah air trapping dan kolaps bronkiolus pada waktu ekspirasi (Novarin, et.al, 2015).

Evaluasi Spasme Otot dengan Palpasi

Pemeriksaan spasme dilakukan dengan penilaian 0 = tidak ada spasme dan 1 = ada spasme. Dari terapi ke-1 sampai dengan terapi ke-5 pemeriksaan spasme didapatkan hasil adanya penurunan spasme pada otot m. upper trapezius dextra pada terapi ke-3 dan pada m. upper trapezius sinistra pada terapi ke-4.

Dengan pemberian infrared dan Latihan PMR dapat menurunkan tingkat spasme karena efek termal yang ditimbulkan akan membantu proses rileksasi otot dan menimbulkan vasodilatasi pada jaringan sehingga oksigen dan nutrisi berjalan dengan baik, proses relaksasi pada Latihan PMR yang diikuti ekspirasi maksimal akan memudahkan perolehan pelepasan otot yang diperoleh melalui pelepasan adhesi yang optimal pada jaringan ikat otot (fascia dan tendo) dan mengakibatkan spasme dapat berkurang (Silbernagl, 2009).

Evaluasi Sputum maupun Pengeluaran Sputum

Evaluasi pemeriksaan sputum menggunakan auskultasi dari mulai terapi ke satu sampai ke lima. Pada terapi 1 hasil yang diperoleh yaitu suara *Wheezing* (++) dan *Cracles* (++) sama-sama jelas terdengar, pada terapi ke 2 sudah ada perubahan suara *Wheezing* menjadi (+) menurun, sedangkan *cracles* baru ada penurunan menjadi (+) setelah terapi ke-4.

Chest fisioterapi membantu membersihkan jalan napas dari mucus/sputum yang berlebihan, terdiri dari *postural drainage, tappotement/ Clapping*, Vibrasi dan batuk efektif. Dengan tekanan intra thorakal dan intra abdominal yang tinggi, udara dibatukkan keluar dengan

akselerasi yang cepat membawa sputum yang tertimbun tadi untuk keluar.

Perubahan Nilai Ekspansi Sangkar Thoraks

Pemeriksaan sangkar thoraks adalah untuk mengetahui kemampuan inspirasi dan ekspirasi maksimal pasien saat bernafas. Dengan pengukuran menggunakan midline.

Terapi infrared yang dipadukan dengan chest fisioterapi pada pasien dapat meningkatkan ukuran thoraks pada proses inspirasi dan ekspirasi yang disebabkan oleh hambatan pada saluran napas yang mengalami penurunan akibat dari meningkatnya sirkulasi mikro pada pasien. Pemberian Latihan Progressive Muscle Relaxation (PMR) mempercepat proses relaksasi, Kontraksi isometrik yang dilakukan pada latihan PMR mampu memperoleh relaksasi maksimal karena mekanisme reverse innervations. Proses relaksasi yang diikuti ekspirasi maksimal akan memudahkan perolehan pelepasan otot (Silbernagl, 2009).

Evaluasi Aktivitas Fungsional dengan The Six Minutes Walk Test

Sebagai hasil evaluasi terapi terhadap aktifitas fungsional pasien, penulis menggunakan pemeriksaan dengan The Six Minutes Walk Test. Dari tindakan intervensi dan pemeriksaan aktivitas fungsional yang dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan di dapatkan hasil peningkatan jarak tempuh pada aktivitas berjalan selama 6 menit seperti pada grafik berikut ini.

Dari hasil pengukuran The Six Minutes Walk Test tersebut terlihat adanya penambahan jumlah jarak tempuh uji berjalan pasien seiring dengan berkurangnya sesak napas yang diderita oleh pasien, ini menunjukkan bahwa toleransi aktivitas pasien sudah bertambah dari aktivitas sebelumnya.

KESIMPULAN

Tindakan Penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas Infra merah, Chest Fisioterapi dan Progressive Muscle Relaxation pada penderita Asma Bronchiale yang dilakukan sebanyak lima kali, memberikan hasil sesuai rumusan masalah dan objek yang dibahas berupa :

1. Latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu merileksasi otot serta mengurangi sesak napas.
2. Pemberian infra merah dan latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu merileksasikan otot bantu pernapasan serta mengurangi Spasme.
3. Pemberian chest fisioterapi dapat membantu mengurangi Sputum.
4. Pemberian chest fisioterapi dan latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu meningkatkan mobilitas sangkar thoraks.

DAFTAR PUSTAKA

- Cunningham, F. G. (2006). *Obstetri Williams*. Jakarta: EGC.
- Depkes, 2014, "Respiratory us.id", Tujuan Pembangunan Kesehatan. Jakarta.
- Jurdawanto, S.2011. Hindari serangan asma, kenali gejalanya.Diakses 28 juli Oktober 2011 dari <http://www.asma.co.id>.Diponegoro.eprints.undip.ac.id/10476/1/artikel.pdf, 21 September 2014.
- Kementerian Kesehatan RI, 2011. *Profil Kesehatan Indonesia 2010*.

<http://www.depkes.go.id>.diakses pada tanggal 15 Januari 2017.

- Nickel C, Kettler C, Muehlbacher M, Lahmann C, Tritt K, Fartacek R, et al. 2005. Effect of progressive muscle relaxation in adolescent female bronchial asthma patients.
- <http://www.researchgate.net/publication/7458966> Effect of progressive_muscle_relaxation_in_adolescent_female_bronchial_astma_patients_a_randomized_double_blind_controlled_study. Diakses pada tanggal 28 Februari 2014.
- Novarin, Christina., Murtaqib., Nur Widayati. 2015. Pengaruh Progressive muscle relaxation terhadap Aliran Puncak Ekspirasi Klien dengan Asma Bronkial di Poli Spesialis Paru B Rumah Sakit Paru Kabupaten Jember. E-jurnal pustaka kesehatan, vol. 3 (no. 2), Mei 2015.
- Soemarno, Slamet dan Dwi Astuti. 2005. Pengaruh Penambahan MWD pada terapi Inhalasi, Chest Fisioterapi Dalam meningkatkan Volume Pengeluaran Sputum pada Penderita Asma Bronchial dalam *Jurnal Indonusa*, Vol. 5, No. 1. Jakarta : Universitas Indonusa ESA.
- Silbernagl, Stefan dan Agamemnon Despopoulos. 2009. *Color Atlas Physiology 6th Edition*. Germany: Offizin Anderson Nexo.
- WHO. 2013. Asthma. dari <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/>.diakses pada tanggal 15 Januari 2017.

Kesimpulan Jurnal 1

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI ASMA BRONCHIALE DENGAN MODALITAS INFRA MERAH, CHEST FISIOTERAPI DAN LATIHAN PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION DI BBKPM SURAKARTA

Asma Bronchiale yaitu kelainan yang ditandai oleh hipersekresi bronchus secara terus menerus dan emfisema, dimana hilangnya jaringan penunjang paru-paru menyebabkan penyempitan berat saluran pernafasan yang terutama dirasakan menyolok ketika mengeluarkan nafas (Soemarno, 2005). Berdasarkan WHO fact sheet 2011 menyebutkan bahwa terdapat 235 juta orang menderita asma di dunia, 80% berada di negara dengan pendapatan rendah dan menengah, termasuk Indonesia. Penyakit saluran pernafasan yang menyebabkan kematian terbesar adalah Tuberculosis (7,5%) dan Lower Tract Respiratory Disease (5,1%). Berdasarkan data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) di Indonesia didapatkan bahwa angka kematian akibat penyakit asma adalah sebanyak 63.584 orang (Depkes, 2014). Dari data Riskesdas 2013, penderita asma di Indonesia paling banyak di derita oleh golongan menengah kebawah dan terbawah (tidak mampu), persentase untuk menengah kebawah sebanyak 4,7% dan terbawah 5,8%.

Di Indonesia, prevalensi asma belum diketahui secara pasti. Kemenkes RI (2011) mengatakan di Indonesia penyakit asma masuk dalam sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, prevalensi kasus asma di Jawa Tengah pada tahun 2012 sebesar 0,42% dengan prevalensi tertinggi di Kota Surakarta sebesar 2,46%. Pada asma, terjadi 3 (tiga) jenis proses yang bersamaan, yaitu peradangan (inflamasi) pada saluran nafas, penyempitan saluran nafas (bronkokonstriksi), pengeluaran cairan mukus/lendir pekat secara berlebihan akibat dari tiga proses pada asma tersebut, maka pasien asma dapat mengalami kesukaran bernafas atau sesak yang disertai batuk dan mengi. Fisioterapi berperan sangat penting pada Asma Bronchiale, dalam upaya mengeluarkan secret dan memperbaiki ventilasi pada pasien dengan fungsi paru yang terganggu.

Fisioterapi membantu penderita asma untuk dapat tetap aktif dan mendapatkan kebugaran tubuh yang optimal. Tindakan fisioterapi untuk membersihkan jalan napas diantaranya yaitu : fisioterapi dengan menggunakan infra merah dan Chest Fisioterapi yang bertujuan untuk mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot bantu pernafasan dan membersihkan sputum dari bronchus dan untuk mencegah penumpukan sputum serta mengurangi sesak napas karena penumpukan Sputum. Pemberian latihan progressif muscle relaxation (PMR) telah dilakukan sebagai salah satu cara untuk membantu mengurangi permasalahan Asma Bronchiale.

Pendekatan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui assesmen dan perubahan yang dapat diketahui. Rancangan penelitian yang

digunakan adalah rancangan studi kasus. Problematika yang muncul pada kasus ini meliputi adanya sesak nafas, spasme otot bantu pernafasan, sputum, penurunan ekspansi sangkar thorak dan aktivitas fungsional. sebelumnya pasien dilakukan pemeriksaan fisioterapi berupa pemeriksaan sesak nafas dengan skala Borg, Spasme dengan palpasi, sputum dengan auskultasi, ekspansi sangkar thora dengan Midline, dan aktivitas fungsional dengan Indeks Barthel dan The Six Minutes Walk Test.

Penderita yang terkena Asma Bronchiale akan mengalami beberapa problematika yang disebabkan dari adanya infeksi atau inflamasi pada saluran pernapasannya. Problematika tersebut meliputi :

- Impairment Adanya sesak nafas Adanya spasme pada otot bantu pernafasan Adanya sputum Adanya penurunan ekspansi sangkar thoraks Adanya penurunan aktivitas fungsional
- Disability Pasien terganggu dan merasa sesak jika terpapar asap atau bau-bauan tajam seperti bau dari cat semprot.
- Fungsional Limitation Pasien tidak mampu bekerja membuat cap batik kembali akibat adanya sesak napas dari paparan asap pada proses pembuatan cap batik.

Derajat sesak napas pada penderita Asma Bronchiale dapat menurun disebabkan karena latihan pernapasan yang digunakan dalam progressive muscle relaxation dan latihan pursed lip Breathing Exercise yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan pada rongga mulut yang diteruskan melalui cabang-cabang bronkus sehingga meningkatkan tekanan intrabronkial seimbang atau sama dengan tekanan intraalveolar, memperlama fase ekspirasi, mempermudah pengosongan udara dari rongga toraks, dan mempermudah pengeluaran karbondioksida sehingga dapat mencegah air trapping dan kolaps bronkiolus pada waktu ekspirasi (Novarin, et.al, 2015).

Dengan pemberian infrared dan Latihan PMR dapat menurunkan tingkat spasme karena efek termal yang ditimbulkan akan membantu proses rileksasi otot dan menimbulkan vasodilatasi pada jaringan sehingga oksigen dan nutrisi berjalan dengan baik, proses relaksasi pada Latihan PMR yang diikuti ekspirasi maksimal akan memudahkan perolehan pelepasan otot yang diperoleh melalui pelepasan adhesi yang optimal pada jaringan ikat otot (fascia dan tendo) dan mengakibatkan spasme dapat berkurang (Silbernagl, 2009).

Chest fisioterapi membantu membersihkan jalan napas dari mucus/sputum yang berlebihan, terdiri dari postural drainage, tappotement/ Clapping, Vibrasi dan batuk efektif. Dengan tekanan intra thorakal dan intra abdominal yang tinggi, udara dibatukkan keluar dengan akselerasi yang cepat membawa sputum yang tertimbun tadi untuk keluar.

Terapi infrared yang dipadukan dengan chest fisioterapi pada pasien dapat meningkatkan ukuran thoraks pada proses inspirasi dan ekspirasi yang disebabkan oleh hambatan pada saluran napas yang mengalami penurunan akibat dari meningkatnya sirkulasi mikro pada pasien. Pemberian Latihan Progressive Muscle Relaxation (PMR) mempercepat proses relaksasi,

Kontraksi isometrik yang dilakukan pada latihan PMR mampu memperoleh relaksasi maksimal karena mekanisme reverse innervations. Proses relaksasi yang diikuti ekspirasi maksimal akan memudahkan perolehan pelepasan otot (Silbernagl, 2009).

Tindakan Penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas Infra merah, Chest Fisioterapi dan Progressive Muscle Relaxation pada penderita Asma Bronchiale yang dilakukan sebanyak lima kali, memberikan hasil sesuai rumusan masalah dan objek yang dibahas berupa :

- Latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu merileksasi otot serta mengurangi sesak napas.
- Pemberian infra merah dan latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu merileksasikan otot bantu pernapasan serta mengurangi Spasme.
- Pemberian chest fisioterapi dapat membantu mengurangi Sputum.
- Pemberian chest fisioterapi dan latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu meningkatkan mobilitas sangkar thoraks.

Lampiran Jurnal 2

Health Information : Jurnal Penelitian
Volume 11 no 1 Juni 2019

p-ISSN: 2085-0840: E-ISSN: 2622-5905

Fisioterapi Dada Dan Batuk Efektif Sebagai Penatalaksanaan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien TB Paru Di RSUD Kota Kendari

Rusna Tahir 1 , Dhea Sry Ayu Imalia S 2 , Siti Muhsinah³ 123
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kendari

ABSTRACT

Background: Pulmonary tuberculosis is an infection disease with the highest prevalence in the world and being the third largest in Indonesia with 1.02 million cases. The core problem of pulmonary tuberculosis patient is ineffective airway clearance characterized by dyspnea, ronchi, excessive sputum, ineffective cough. Nursing intervention to manage the problem is chest physiotherapy and effective coughing. **Objective:** This study aims to obtain an overview of the application of chest physiotherapy and effective coughing as ineffective airway clearance management on pulmonary tuberculosis patient. **Method:** Method used descriptive case study with structured interview, studies document and observations. Participants in this study is pulmonary tuberculosis patient which is given three days and twice a day session of chest physiotherapy and effective coughing. **Results:** Patency of the airway is improve after chest physiotherapy and effective coughing which characterized by normal respiratory frequencies, normal respiratory rythms, no ronchi and able to remove sputum from airway. **Conclusion:** Chest physiotherapy and effective coughing is applicable as ineffective airway clearance management on pulmonary tuberculosis patient

Keywords : *pulmonary tuberculosis, ineffective clearance airway, chest physiotherapy and effective coughing*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang menyebabkan kematian tertinggi kedua di dunia setelah HIV/AIDS (WHO, 2015). World Health Organization (WHO) menunjukkan peningkatan prevalensi kasus TB dari 9,6 juta menjadi 10,4 juta pada tahun 2016. Indonesia menduduki peringkat kedua dunia dengan penyakit TB terbanyak yaitu 1,2 juta kasus dengan angka kematian 100.000 jiwa

setiap tahun (Global Tuberculosis Report, 2016).

Kejadian TB di Sulawesi Tenggara bukan yang tertinggi di Indonesia, akan tetapi mengalami peningkatan jumlah setiap tahun. Pada Tahun 2017 tercatat sebanyak 2.587 kasus baru BTA positif, yang tersebar pada empat Kabupaten dengan penderita terbanyak yakni Kota Kendari, Kabupaten Konawe, Kolaka, dan Bau-Bau. Di RSUD Kota Kendari sebagai salah satu RS rujukan Provinsi, tercatat 545 penderita TB dalam rekam medis pernah menjalani perawatan di

2017 (Rekam Medik RSUD Kota Kendari, 2018). Angka ini diperkirakan terus mengalami lonjakan seiring dengan bertambahnya populasi masyarakat yang tinggal di Kota Kendari.

Penyakit TB paru ditularkan melalui airborne yaitu inhalasi droplet yang mengandung kuman mycobacterium tuberculosis. Pasien TB paru akan mengeluh batuk yang disertai dahak dan atau batuk berdarah, sesak napas, nyeri pada daerah dada, keringat pada malam hari, penurunan nafsu makan. Pemeriksaan fisik menunjukkan tandatanda berupa peningkatan frekuensi napas, irama napas tidak teratur, dan ronchi (Ardiansyah, 2012). Merujuk pada manifestasi tersebut, masalah keperawatan yang umum terjadi pada pasien TB paru adalah ketidakefektifan bersihan jalan napas (Herdman, 2018).

Ketidakefektifan bersihan jalan napas adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau penyumbatan pada saluran napas untuk mempertahankan bersihan jalan napas (Herdman, 2018). Obstruksi saluran napas disebabkan oleh menumpuknya sputum pada jalan napas yang akan mengakibatkan ventilasi menjadi tidak adekuat. Untuk itu perlu dilakukan tindakan memobilisasi pengeluaran sputum agar proses pernapasan dapat berjalan dengan baik guna mencukupi kebutuhan oksigen tubuh (Endrawati, Aminingsih S, & Ariasti D, 2014).

Salah satu intervensi keperawatan yang bisa diterapkan untuk membersihkan sputum pada jalan napas adalah fisioterapi dada dan batuk efektif. Banyak penelitian yang telah membuktikan fisioterapi dada dan dan batuk efektif dapat membantu pasien mengeluarkan sputum (Nugroho, 2011 ; Kapuk, 2012 ; Endrawati, Aminingsih S, & Ariasti D, 2014 ; Maidartati, 2014). Fisioterapi dada dan batuk efektif dinilai efektif karena bisa dilakukan oleh keluarga, mudah dan bisa dilakukan kapan saja.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada studi kasus ini adalah bagaimana penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif sebagai penatalaksanaan ketidakefektifan bersihan jalan napas pada pasien TB paru?

Tujuan

Tujuan pelaksanaan studi kasus ini adalah untuk mengetahui gambaran penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif sebagai penatalaksanaan ketidakefektifan bersihan jalan napas pada pasien TB paru di RSUD Kota Kendari.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan observasional melalui studi kasus untuk memperoleh gambaran penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif pada pasien TB paru.

Lokasi dan Waktu

Penelitian Studi kasus berlokasi di Ruang Lavender RSUD Kota Kendari. Studi kasus dilaksanakan mulai bulan Maret – April 2019.

Populasi dan Sampel

Sampel dalam studi kasus ini berfokus pada satu orang pasien yang menjalani perawatan di RSUD Kota Kendari dengan diagnosa medis TB paru dan diagnosa keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas dengan kriteria yaitu pasien dengan diagnosa medis TB paru tanpa disertai hemoptoe, kesadaran komposmentis, tidak mengalami gangguan pada thorax dan punggung atau tulang belakang.

Pengumpulan Data

Data dalam studi kasus ini dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengkajian, observasi dan wawancara dengan pasien. Data sekunder diperoleh dari rekam medis dan wawancara dengan keluarga yang mendampingi pasien selama menjalani perawatan.

Pengkajian menggunakan format pengkajian kebutuhan oksigenasi. Alat ukur yang digunakan sebagai evaluasi tindakan adalah lembar observasi yang berisi SOP serta lembar observasi penilaian merujuk pada Nursing Outcome Classification (NOC) serta buku Standar Luanan Keperawatan Indonesia (SLKI) untuk menilai kepatenan jalan napas yang ditandai dengan frekuensi napas (16-20x/menit), irama napas reguler, kemampuan mengeluarkan sputum, tidak ada suara napas tambahan.

Kepatenan jalan napas dievaluasi dua kali dalam sehari (pagi dan sore) selama tiga hari berturut-turut setelah tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif (Tarwoto dan Wartonah, 2015 ; Kasanah, 2015 ; Laukhil, 2016). Fisioterapi dada dan batuk efektif dilakukan sebelum pasien minum obat untuk mengurangi bias dalam studi kasus.

Pengolahan, Analisis Data, Penyajian Data

Data diperoleh dari hasil pengkajian, observasi, wawancara dan serta studi dokumen berupa rekam medik. Data ditampilkan secara tekstural atau narasi disertai dengan ungkapan verbal dan respon dari subjek studi kasus yang merupakan data pendukung penelitian. Data menerangkan beragam aspek dari pasien kemudian dibandingkan dengan data normal sesuai rujukan referensi. Hasil analisa data-data ditampilkan dalam bentuk tabel.

HASIL

Hasil pengkajian didapatkan identitas pasien berinisial Tn. D umur 36 tahun, suku Tolaki, beragama Islam, pekerjaan Wirasuasta, pendidikan terakhir SMA, alamat Desa Lalonggombu Kecamatan Lainea Kabupaten Kobawe Selatan. Keluhan utama saat masuk RS adalah demam, batuk berlendir disertai bercak darah, sesak nafas, nafsu makan menurun, ronchi, wajah nampak pucat, mukosa bibir kering, TD 100/70 mmhg, Nadi 82x/menit, pernapasan tidak teratur dengan frekuensi (RR) 27x/menit. Penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif dilaksanakan selama 3 hari, dengan frekuensi latihan 2x dalam sehari pada pagi (P) dan sore (S) hari. Hasil yang diperoleh sebagai berikut :

- a. Frekuensi pernapasan
Dapat dilihat bahwa setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif terjadi penurunan RR dari 27x/menit menjadi 26x/menit pada hari kedua sesi pagi dan dari 26x/menit menjadi 25x/menit pada sesi sore. Terjadi penurunan dari 25x/menit menjadi 24x/menit (RR normal) pada hari ketiga pada sesi pagi dan sore hari.
- b. Suara napas tambahan
Dapat dilihat bahwa setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif suara napas tambahan (ronchi) tidak terdengar lagi pada hari kedua sesi sore sampai pada hari ketiga baik pada sesi pagi maupun sore.
- c. Irama napas
Dapat dilihat bahwa setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif terjadi perubahan irama napas dari tidak teratur menjadi teratur

pada hari kedua sesi sore. Selanjutnya pada hari ketiga irama napas normal baik pada sesi pagi maupun sore.

- d. Kemampuan mengeluarkan sputum
Dapat dilihat bahwa setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif pasien mampu (M) mengeluarkan sputum pada hari pertama sesi pagi sampai hari ketiga.
- e. Kepatenan jalan napas
Dapat dilihat bahwa setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif terjadi perubahan kepatenan jalan napas pada hari kedua sesi sore hari yang ditandai dengan RR normal (24x/menit), irama napas teratur, tidak ada ronchi, serta pasien mampu mengeluarkan sputum. Kepatenan jalan napas dapat dipertahankan sampai hari ketiga.

PEMBAHASAN

Subjek studi kasus dalam hal ini adalah pasien TB paru mengalami masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas. Berdasarkan Nursing Intervention Classification (NIC), salah satu intervensi mandiri yang dapat dilakukan perawat untuk mengatasi masalah tersebut adalah fisioterapi dada dan mengajarkan teknik batuk efektif (Bulechek, & Butcher, 2013). Sedangkan keberhasilan intervensi ini dinilai berdasarkan kepatenan jalan napas yang terdiri dari empat kriteria hasil yaitu frekuensi napas, irama napas, suara napas tambahan, dan kemampuan mengeluarkan sputum (Moorhead, S & Johnson, M, 2013). Pembahasan masing-masing kriteria hasil sebagai berikut :

- a. Frekuensi Pernapasan

Pada hari pertama pelaksanaan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif, hasil yang diperoleh yaitu terjadi penurunan RR pada hari kedua yaitu 26x/menit dan hari ketiga menjadi normal (24x/menit). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sitorus, Lubis dan Kristiani (2018) pada pasien TB paru dengan hasil yaitu suara nafas normal/vesikuler, RR 24x/menit, TD 100/70mmHg, N 89x/menit, S 37oC. Juga didukung oleh penelitian Tarwoto dan Wartonah (2015) melalui evaluasi pasien selama 3 hari setelah tindakan fisioterapi dada yaitu penurunan RR dari 27x/menit menjadi 22x/menit. Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa adanya kesesuaian terhadap hasil yang dicapai yaitu frekuensi napas menjadi normal.

Mobilisasi sputum dari saluran napas setelah fisioterapi dada akan membuat rongga alveoli menjadi lebih lebar sehingga tekanannya mengecil mengakibatkan pengembangan alveoli lebih maksimal. Pengembangan alveoli secara maksimal akan mendukung ventilasi yang adekuat untuk dapat meningkatkan asupan oksigen yang lebih banyak keparu sehingga mengurangi keluhan sesak napas pada pasien (Khotimah, 2013).

- b. Suara Napas Tambahan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan latihan fisioterapi dada dan batuk efektif suara napas tambahan (ronchi) tidak terdengar lagi pada hari kedua sesi sore sampai pada hari ketiga baik pada sesi pagi maupun sore. Bunyi ronchi disebabkan karena aliran udara melalui saluran nafas yang berisi sputum atau eksudat. Sputum di jalan nafas dapat dimobilisasi keluar melalui fisioterapi dada dan batuk efektif (Kusuma, 2015).

Keluarnya sputum membuat saluran nafas bebas dari sputum sehingga tidak terdengar lagi ronchi. Hal ini ditunjang dengan teori yang menyebutkan bahwa batuk efektif akan membantu proses pengeluaran sekret yang menumpuk pada jalan nafas sehingga tidak ada lagi perlekatan pada jalan nafas sehingga jalan nafas paten dan sesak nafas berkurang (Nugroho, 2011)

c. Irama Pernapasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif terjadi perubahan irama napas dari tidak teratur menjadi teratur pada hari kedua sesi sore. Selanjutnya pada hari ketiga irama napas normal baik pada sesi pagi maupun sore. Perubahan irama napas terjadi seiring dengan normalnya frekuensi pernapasan.

Frekuensi nafas yang normal dan keteraturan irama pernafasan terjadi karena kecukupan suplai oksigen dalam paru yang akan didistribusikan ke seluruh tubuh. Saluran nafas yang bebas dari sekret yang menumpuk akan memudahkan transport oksigen dari saluran pernapasan menuju paru-paru. Kecukupan suplay oksigen dalam tubuh ditandai dengan AGD dalam batas normal (McPhee & Ganong, 2010).

d. Kemampuan Mengeluarkan Sputum

Kemampuan mengeluarkan sekret pasien ditunjukkan pada hari pertama sampai hari terakhir pemberian tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif. Kemampuan mengeluarkan sekret berkaitan dengan kemampuan pasien melakukan batuk efektif. Batuk yang efektif dapat mendorong sekret yang menumpuk pada jalan nafas untuk keluar. Setelah dilakukan latihan fisioterapi dada dan batuk efektif selama 3 hari maka didapatkan hasil bahwa pasien mampu mengeluarkan sekret karena bisa melakukan batuk dengan efektif.

Hal ini ditunjang dengan teori yang menyebutkan bahwa dengan dilakukan batuk efektif akan membantu proses pengeluaran sekret yang

menumpuk pada jalan nafas sehingga tidak ada lagi perlekatan pada jalan nafas sehingga jalan nafas paten dan sesak nafas berkurang (Nugroho, 2011).

e. Kepatenan Jalan Napas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif terjadi perubahan kepatenan jalan napas pada hari kedua sesi sore hari yang ditandai dengan RR normal (24x/menit), irama napas teratur, tidak ada ronchi, serta pasien mampu mengeluarkan sputum. Kepatenan jalan napas dapat dipertahankan sampai hari ketiga.

Indikator dari kepatenan jalan napas adalah RR normal, irama napas teratur, tidak ada suara napas tambahan, serta pasien mampu mengeluarkan sputum dari jalan napas. Kepatenan jalan napas dapat dicapai melalui tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif karena tindakan ini dapat memobilisasi secret di saluran napas yang meningkatkan fungsi respirasi (Maidartati, 2014 ; Laukhil, 2016). Jalan napas yang paten merupakan target luaran atau kriteria hasil dari diagnosa ketidakefektifan bersihan jalan napas (Herdman, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan ditunjang oleh teori dan hasil-

hasil penelitian sebelumnya maka peneliti berasumsi bahwa fisioterapi dada dan batuk efektif dapat digunakan sebagai penatalaksanaan ketidakefektifan bersihan jalan nafas pada pasien TB paru (Apriyadi, 2013 ; Mardiono, 2013 ;)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari studi kasus ini adalah fisioterapi dada dan batuk efektif dapat digunakan sebagai penatalaksanaan ketidakefektifan bersihan jalan nafas pada pasien TB paru dengan kriteria hasil kepatenan jalan napas yang ditandai dengan frekuensi napas normal, irama napas teratur, tidak ada suara napas tambahan, pasien mampu mengeluarkan sputum.

Peneliti berharap bahwa tenaga perawat lebih banyak lagi menerapkan intervensi mandiri seperti fisioterapi dada dan batuk efektif karena sudah terbukti secara empiris (evidence based) bisa mengatasi masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas khususnya pada pasien TB paru.

DAFTAR PUSTAKA

1. Apriadi. (2013). *Latihan nafas dalam dan batuk efektif*. Jakarta: EGC
2. Ardiansyah, M. (2012). *Buku Ajar Medical Bedah*. Jakarta : Diva Pres
3. Bulechek, GM & Butcher, HK. (2013). *Nursing Intervention Classification*. Jakarta: Elseiver Global Rights
4. Endrawati, Aminingsih S, dan Ariasti D. 2014. *Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada Terhadap Kebersihan Jalan Napas pada Pasien ISPA di Desa Pucung Eromoko Wonogiri*. Kosala. Volume 2 Nomor 2 September 2014. Hal: 28
5. Herdman, T. Heather. (2018). *NANDA-I Diagnosis Keperawatan :*

- defenisi dan klasifikasi 2018-2020.* Jakarta : EGC
6. Kasanah. (2015) . *Efektifitas batuk efektif dan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum.* Diakses tanggal 10 Mei 2019 <http://ejournal.stikestelogorejo.ac.id/index.php/ilmukeperawatan/article/viewFile/447/447>
 7. Khotimah, S. (2013). *Latihan edurance Meningkatkan Kualitas Hidup Lebih Baik Dari Pad Latihan Pernafasan Pada Pasien PPOK di BP4 Yogyakarta.* Sport and Fitness Journal. Juni 2013 : 1. No. 20-23
 8. Kusuma, H. (2015). *Hand Book For Health Student.* Yogyakarta : Mediacion Publishing
 9. Laukhil, M. (2016). *Penerapan Batuk Efektif Pada Pasien Bronkopneumonia Dengan Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafasa Di Ruang Melatih Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya.* Surabaya : University Of Nahdlatul Ulama Surabaya repository : <http://repository.unusa.ac.id/id/eprint/1266>
 10. Maidartati. (2014). *Pengaruh fisioterai dada terhadap bersihan jalan napas pada anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan bersihan jalan napas di Puskesmas Moch Ramdhan Bandung.* Jurnal Ilmu Keperawatan. Volume 11
 11. Mardiono, S. (2013). *Pengaruh Latihan Batuk Eektif Terhadap Frekuensi Pernafasan Pasien TB Paru di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam Rumah Sakit Pelabuhan Palembang Tahun 2013.* Jurnal Harapan Bangsa , 224- 229
 12. McPhee, Stephen J dan Ganong, William F.(2010). *Patofisiologi penyakit: pengantar menuju kedokteran klinis/Stephen J. McPhee, William F. Ganong; ahli bahasa, Brahm U. Pendit.; editor bahasa Indonesia. Frans Dany, Edisi 5.* Jakarta: EGC
 13. Moorhead, S & Johnson, M. (2013). *Nursing outcome classification.* Jakarta : Elseiver Global Rights
 14. Nugroho Y A & Kristiani E E. (2011). *Batuk Efektif Dalam Pengeluaran Dahak Pada Pasien Dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas di Instalasi 20 Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Baptis Kediri.* Jurnal STIKES RS Baptis Kediri Volume 4 Nomor 2.
 15. Tarwoto dan Wartonah. (2015). *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan Edisi :4* .Jakarta
 16. Sitorus, Lubis, Kristiani. (2018). *Penerapan batuk efektif dan fisioterapi dada pada pasien TB Paru yang mengalami ketidakefektifan bersihan jalan napas di RSUD Koja Jakarta Utara.* JAKHKJ Vol. 4, No. 2
 17. World Heart Organization. (2016). *Global Tuberculosis Report 2016.* Diakses tanggal 10 Mei 2019 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250441/9789241565394-eng.pdf;jsessionid=E23B023FD23385C17832D671AFB2D847?sequence=1>

Kesimpulan Jurnal 2

Fisioterapi Dada Dan Batuk Efektif Sebagai Penatalaksanaan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien TB Paru Di RSUD Kota Kendari

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang menyebabkan kematian tertinggi kedua di dunia setelah HIV/AIDS (WHO, 2015). World Health Organization (WHO) menunjukkan peningkatan prevalensi kasus TB dari 9,6 juta menjadi 10,4 juta pada tahun 2016. Indonesia menduduki peringkat kedua dunia dengan penyakit TB terbanyak yaitu 1,2 juta kasus dengan angka kematian 100.000 jiwa setiap tahun (Global Tuberculosis Report, 2016). Penyakit TB paru ditularkan melalui airborne yaitu inhalasi droplet yang mengandung kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Pasien TB paru akan mengeluh batuk yang disertai dahak dan atau batuk berdarah, sesak napas, nyeri pada daerah dada, keringat pada malam hari, penurunan nafsu makan. Pemeriksaan fisik menunjukkan tandatanda berupa peningkatan frekuensi napas, irama napas tidak teratur, dan ronchi (Ardiansyah, 2012). Merujuk pada manifestasi tersebut, masalah keperawatan yang umum terjadi pada pasien TB paru adalah ketidakefektifan bersihan jalan napas (Herdman, 2018).

Penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif dilaksanakan selama 3 hari, dengan frekuensi latihan 2x dalam sehari pada pagi (P) dan sore (S) hari. Mobilisasi sputum dari saluran napas setelah fisioterapi dada akan membuat rongga alveoli menjadi lebih lebar sehingga tekanannya mengecil mengakibatkan pengembangan alveoli lebih maksimal. Pengembangan alveoli secara maksimal akan mendukung ventilasi yang adekuat untuk dapat meningkatkan asupan oksigen yang lebih banyak ke paru sehingga mengurangi keluhan sesak napas pada pasien (Khotimah, 2013).

Keluarnya sputum membuat saluran napas bebas dari sputum sehingga tidak terdengar lagi ronchi. Hal ini ditunjang dengan teori yang menyebutkan bahwa batuk efektif akan membantu proses pengeluaran sekret yang menumpuk pada jalan napas sehingga tidak ada lagi perlekatan pada jalan napas sehingga jalan napas paten dan sesak napas berkurang (Nugroho, 2011).

Frekuensi napas yang normal dan keteraturan irama pernafasan terjadi karena kecukupan suplai oksigen dalam paru yang akan didistribusikan ke seluruh tubuh. Saluran napas yang bebas dari sekret yang menumpuk akan memudahkan transport oksigen dari saluran pernapasan menuju paru-paru. Kecukupan suplay oksigen dalam tubuh ditandai dengan AGD dalam batas normal (McPhee & Ganong, 2010).

Batuk yang efektif dapat mendorong sekret yang menumpuk pada jalan napas untuk keluar. Setelah dilakukan latihan fisioterapi dada dan batuk efektif selama 3 hari maka didapatkan hasil bahwa pasien mampu mengeluarkan sekret karena bisa melakukan batuk dengan efektif. Hal ini ditunjang dengan teori yang menyebutkan bahwa dengan dilakukan batuk efektif akan membantu proses pengeluaran sekret yang menumpuk pada jalan napas sehingga

tidak ada lagi perlengketan pada jalan nafas sehingga jalan nafas paten dan sesak nafas berkurang (Nugroho, 2011).

Indikator dari kepatenan jalan napas adalah RR normal, irama napas teratur, tidak ada suara napas tambahan, serta pasien mampu mengeluarkan sputum dari jalan napas. Kepatenan jalan napas dapat dicapai melalui tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif karena tindakan ini dapat memobilisasi secret di saluran napas yang meningkatkan fungsi respirasi (Maidartati, 2014 ; Laukhil, 2016). Jalan napas yang paten merupakan target luaran atau kriteria hasil dari diagnosa ketidakefektifan bersihan jalan napas (Herdman, 2018).

Kesimpulan dari studi kasus ini adalah fisioterapi dada dan batuk efektif dapat digunakan sebagai penatalaksanaan ketidakefektifan bersihan jalan nafas pada pasien TB paru dengan kriteria hasil kepatenan jalan napas yang ditandai dengan frekuensi napas normal, irama napas teratur, tidak ada suara napas tambahan, pasien mampu mengeluarkan sputum.

Lampiran Jurnal 3

Jurnal Sosial Humaniora Terapan
Volume 2 No.1, Juli-Desember 2019
P-ISSN 2622-1764 E-ISSN 2622-1152

PENGGUNAAN PURSED LIP BREATHING DAN DIAPHRAGMATIC BREATHING PADA KASUS BRONKIEKTASIS ET CAUSA POST TUBERKULOSIS PARU

Riza Pahlawi¹ , Aditya Denny Pratama² , Atika Rezky Ramadhani³

Program Studi Fisioterapi Program Pendidikan Vokasi, Universitas Indonesia

Coreponding author: rizapahlawi09@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk mengetahui efektifitas dua latihan pernapasan yaitu, pursed lip breathing dan diaphragmatic breathing pada kasus bronkiektasis et causa TB Paru. Bronkiektasis merupakan dilatasi abnormal bronkus yang terjadi karena infeksi yang menyebabkan inflamasi serta obstruksi jalan nafas. Dengan adanya infeksi dapat menimbulkan respon inflamasi seperti sesak napas, batuk, dan produksi sputum yang meningkat. Kombinasi latihan berupa pursed lip breathing dan diaphragmatic breathing breathing diperkirakan mampu mengurangi sesak sehingga pasien mampu beraktivitas secara optimal. Metode yang digunakan dalam studi kasus ini adalah evidence-based case report dengan pertanyaan klinis, “Apakah pemberian pursed lip breathing dan diaphragmatic breathing dapat memberikan efek yang lebih baik untuk menurunkan sesak pada pasien bronkiektasis et causa post tuberculosis paru?” untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut dilakukan penelusuran bukti pada 3 data base yaitu Pubmed, Science Direct, dan Chocrane Library. Kata kunci yang digunakan adalah “pursed lip breathing AND diaphragmatic breathing AND Bronchiectasis” dengan kriteria inklusi artikel full teks, diagnosa medis bronkiektasis, penanganan dengan latihan pernapasan. Pada penelusuran didapatkan 19 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Kemudian tahap pencarian dilanjutkan dengan membaca keseluruhan artikel dan ditemukan artikel yang sesuai sebanyak 2 artikel pada Pubmed, 3 artikel pada Science Direct, dan 0 artikel pada Cochrane Library.

Kata Kunci : pernapasan, pernapasan diafragma, latihan pernapasan, bronkiektasis

ABSTRACT

The purpose of this case study is to determine the effectiveness of two breathing exercises namely, pursed lip breathing and diaphragmatic breathing in cases of bronchiectasis et causa of pulmonary TB. Bronchiectasis is an abnormal bronchial dilatation that occurs due to infections that cause inflammation and airway obstruction. With an infection can cause an inflammatory response such as shortness of breath, coughing, and increased sputum production. The

combination of pursed lip breathing and diaphragmatic breathing is estimated to reduce tightness so that the patient is able to move optimally. The method used in this case study is an evidence-based case report with clinical questions, "Does the administration of pursed lip breathing and diaphragmatic breathing can have a better effect on reducing congestion in bronchiectasis et causa patients after pulmonary tuberculosis?" To be able to answer these questions Tracing the evidence in 3 data bases, namely Pubmed, Science Direct, and Chocrane Library. The keywords used are "pursed lip breathing AND diaphragmatic breathing AND Bronchiectasis" with full text article inclusion criteria, medical diagnosis of bronchiectasis, handling with breathing exercises. The search found 19 articles that met the inclusion criteria. Then the search stage continues with reading the entire article and found articles that correspond to 2 articles in Pubmed, 3 articles in Science Direct, and 0 articles in the Cochrane Library.

Keywords: *pursed lip breathing, diaphragmatic breathing, breathing exercise, bronchiectasis*

PENDAHULUAN

Semua sel hidup membutuhkan suplai oksigen yang konstan agar dapat mempertahankan metabolismenya. Oksigen yang terdapat di udara dan sistem pernapasan dibentuk melalui suatu cara sehingga udara dapat masuk ke dalam paru. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), sembilan dari sepuluh orang di dunia menghirup udara beracun, salah satunya berasal dari asap rokok. Efek asap rokok pada berbagai sistem organ dapat menyebabkan penyakit pada sistem kardiopulmonal. Salah satu dari keabnormalan atau keadaan patologis yang dapat menyerang paru adalah bronkiektas (Chalmers et al., 2015).

Bronkiektasis merupakan dilatasi abnormal bronkus yang terjadi karena kelainan kongenital atau terjadi karena infeksi yang menyebabkan inflamasi serta obstruksi jalan nafas. Berbagai akibat yang ditimbulkan karena adanya infeksi dapat menimbulkan respon inflamasi yaitu sesak nafas, batuk, dan produksi sputum yang meningkat. Bronkiektasis ditandai dengan dilatasi bronkus yang bersifat menetap serta penebalan dinding bronkus. Permasalahan fisioterapi yang muncul pada pasien bronkiektasis adalah sesak, pembersihan jalan nafas, spasme otot pernapasan, dan pengembangan ekspansi thoraks yang

kurang optimal (Johnson & Harworth, 2016).

Prevalensi infeksi saluran napas yang disebabkan oleh NTM (Non Tuberculous Mycobacteria) merupakan prevalensi tertinggi kedua di Asia sebesar 16 %. Pada tahun 2013 tingkat prevalensi dengan bronkiektasis di Jerman adalah 67 per 100.000 penduduk (Ringshausen et al., 2013). Namun, di Indonesia sendiri belum ada penelitian tentang berapa banyak penderita penyakit ini.

Masalah-masalah yg ditimbulkan oleh brokienkatasi akan menghambat kualitas gerak dan fungsi tubuh dan hal ini tentu akan berefek pada limitasi dari aktifitas sehari-hari. Breathing exercise menjadi salah satu modalitas fisioterapi dalam menangani kasus-kasus kardiorespirasi, dan kombinasi latihan berupa pursed lip breathing dan diaphragmatic breathing diperkirakan mampu mengurangi sesak secara optimal sehingga pasien mampu beraktivitas secara optimal. Dari latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelusuran berbasis bukti terkait latihan pernapasan yang diaplikasikan pada pasien yang di diagnosa brokiektasis et causa tb paru dengan cara sistematik studi literature yang didapatkan dari publikasi systematic review

dan meta analisis. Sehingga penulis dapat memberikan pandangan lain mengenai pemilihan metode terapi latihan yang sesuai dengan masalah yang dihadapi oleh pasien, dalam hal ini pasien bronkiektasis et causa tb paru.

TINJAUAN PUSTAKA

Bronkiektasis adalah kondisi yang ditandai dengan dilatasi abnormal di bronkus dan kehancuran dinding bronkial, bisa muncul di seluruh pohon trakeobronkial atau pada satu lobus. Bronkiektasis adalah penyakit pernafasan jangka panjang yang dikaitkan dengan batuk, produksi lendir, kambuh berulang (eksaserbasi) karena infeksi paru. Hal ini berdampak signifikan pada kegiatan sehari-hari dan kualitas hidup (Chalmers et al., 2015).

Non tuberculous mycobacteria (NTM) juga dikenal dengan atypical mycobacteria atau mycobacteria other than tuberculosis merupakan organisme patogen oportunistik yang berada di lingkungan baik di tanah dan di air. Non tuberculous mycobacteria secara biologi merupakan kelompok mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit paru yang progresif (Hariyanto & Hasan, 2016).

1. Klasifikasi bronkiektasis berdasarkan pelebaran bronkus dan derajat obstruksi dibagi 3 tipe : (Hariyanto & Hasan, 2016)
 - a. Bronkiektasis silindris atau tubular, ditandai dengan dilatasi saluran napas.
 - b. Bronkiektasis varikosa, ditandai dengan area konstriktif fokal disertai dengan dilatasi saluran napas sebagai akibat dari defek pada dinding bronkial.
 - c. Bronkiektasis kistik atau sakular, ditandai dengan dilatasi progresif saluran

napas yang berakhir pada kista ukuran besar, sakula, atau gambaran grape-like clusters. Bronkiektasis kistik adalah bronkiektasis yang paling berat.

2. Klasifikasi bronkiektasis berdasarkan lokasi dibagi 2 tipe : (Hariyanto & Hasan, 2016)
 - a. Setempat (localized) Terletak di lobus bawah, lobus tengah kanan atau lingula komplikasi dari pneumonia berat, penyumbatan oleh benda asing, tumor, penekanan dari luar lobus atas biasanya disebabkan oleh tuberkulosis atau aspergilosis bronkopulmonar.
 - b. Menyeluruh (generalized) Terjadi karena infeksi sistem pernapasan yang berulang disertai kelainan imunitas atau kelainan mucocilliary clearance.

Penyebab bronkiektasis diperkirakan antara 30-35% kasus karena infeksi paru-paru yang merusak bronkus, tetapi lebih dari setengah kasus, tidak ada penyebab atau hubungan yang diketahui. Penyakit bronkiektasis dapat terjadi pada pasien yang mengalami penyakit paru primer (tumor paru, benda asing, Tb paru) sehingga mengakibatkan obstruksi pada saluran pernapasan. Kerusakan ini dapat menyebabkan penyerapan udara di parenkim dan sekitarnya menjadi tersumbat sehingga terjadi ketidak efektifan pola nafas dan menjadikan tekanan intra pleura lebih negatif dari tekanan atmosfer. Dengan demikian bronkus akan terkumpul secret menyebabkan infeksi sekunder. Sekret yang terkumpul dapat menyebabkan terjadinya infeksi dengan mudah sehingga akan

mengalami bronkiektaksis yang menetap dan resiko infeksi (Charususin et al., 2018)

Bronkiektasis dapat terjadi akibat faktor konginetal seperti kekurangan mekanisme pertahanan yang didapat, imunitas seseorang menurun sehingga bakteri, virus, jamur dapat dengan mudah menginfeksi dan mengakibatkan terjadinya peradangan sehingga terjadi kerusakan permanen pada dinding bronkus. Ketika dinding bronkus rusak batuk menjadi tidak efektif, akibatnya kemampuan untuk mengeluarkan sekret menjadi menurun. Sekret yang menumpuk menjadi tempat berkembangnya bakteri yang dapat menimbulkan infeksi (Hurst, Elborn, & Soyza, 2015).

Berdasarkan International Classification Functioning (ICF), diagnosis fisioterapi ada kasus brokiektaksis et causa post tb paru adalah Impairment; batuk berdahak, produksi sputum yang mukopurulen sering berlangsung bulanan sampai tahunan, batuk berdarah (hemoptisis), sesak nafas (dyspnea), ronchi, dan nyeri dada (chest pain), perubahan bentuk ujung-ujung jari (clubbing finger), infeksi saluran pernapasan berulang, lelah. Functional Limitation berupa pasien tidak mampu beraktivitas berat seperti berjalan jauh, naik turun tangga terkait sesak nafas dan Participation restriction berupa masalah yang dialami seseorang dalam situasi aktivitas sosial seperti kerja bakti yang dilakukan dilingkungan tempat tinggal pasien, tidak dapat berkumpul dengan banyak orang (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017).

Untuk menangani masalah diatas, dilakukan pemilihan intervensi fisioterapi berupa pursed lip breathing dan Diafragma Breathing Exercise. Pursed lip breathing exercise adalah suatu metode latihan pernapasan dengan cara memperpanjang fase ekspirasi. Hal ini bertujuan untuk memberikan waktu pada bronkus untuk

melebar sehingga dapat mengurangi sesak. Sedangkan diaphragmatic breathing adalah pernapasan yang dilakukan dengan memaksimalkan fungsi paru sampai ke paru bagian bawah sehingga dapat meningkatkan kapasitas paru dalam bernapas atau dengan cara membesarkan perut kedepan dan dilakukan secara perlahan ketika menghembuskannya. Latihan ini bertujuan untuk mengajarkan pernapasan perut, mengatur pernapasan jika sesak nafas, untuk mengatasi masalah penurunan volume paru pada arus puncak ekspirasi (Hurst et al., 2015).

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah case report study dengan resume kasus dan masalah klinis sebagai berikut :

Resume Kasus

Seorang wanita berusia 43 tahun mengeluh batuk karena TBC dan telah berobat tuntas pada tahun 2011. Pada tahun 2010 OS mengeluh batuk karena TBC dan telah berobat tuntas pada tahun 2011. Pada tahun 2012 OS mengeluh sesak dan batuk berdahak, kemudian OS melakukan pemeriksaan laboratorium di Rumah Sakit Paru Gunawan Cisarua dengan hasil TB negatif. Sejak saat itu, OS tidak pernah kontrol dokter, tetapi jika OS mengeluh batuk dan sesak, OS hanya minum obat warung 2x sehari untuk mengurangi keluhan batuk dan sesak Pada tanggal 2 Januari 2019, OS mengeluh batuk berdahak disertai nyeri dada, tetapi OS tidak kontrol ke Rumah Sakit dan hanya minum obat warung.

Pada tanggal 26 Januari 2019 keluhan OS bertambah dengan adanya sesak nafas dan demam. Lalu, OS dibawa ke Puskesmas Sindang Gelo untuk dioksigen dan diberikan obat untuk menurunkan demam dan sesak nafas. Namun, setelah 6 hari belum ada perubahan. Pada tanggal 6

Februari 2019 OS langsung ke Rumah Sakit Paru Gunawan Cisarua Bogor dan dirawat karena didiagnosa bronkiektasis.

Pada tanggal 7 Februari 2019 OS difisioterapi dan mulai merasakan sesak berkurang dari sebelumnya. Pada tanggal 7 Februari 2019 pasien mendapatkan penanganan fisioterapi untuk pertama kali di ruang rawat inap, dengan hasil pemeriksaan berupa laju nadi 86 kali/menit, laju nafas 24 kali/menit dengan pola cepat dan dangkal, suhu 36,7°C (aksila), saturasi oksigen 88%, pasien menggunakan nasal kanul 4 ml. Berat badan 26 kg, tinggi badan 160 cm dengan kesan gizi kurang (Berdasarkan IMT). Bentuk dada pectus excavatum terdapat protraksi pada bahu, dan batuk tidak efektif.

Terdapat spasme pada otot-otot bantu pernapasan (M. Sternocleidomastoideus, M. Upper Trapezius, M. Pectoralis Major), terdapat ronchi pada segmen apical dan anterior lobus atas bilateral. Pada pemeriksaan simetris dada bagian upper, middle, dan lower ditemukan dada simetris di kedua sisinya. Gerak napas thrakoabdominal, tidak ada perubahan suhu local pada region spasme, tidak nyeri tekan pada region dada, dan tidak terdapat oedema pada bagian perifer ekstremitas.

Untuk pengukuran gerak dan sendi, tidak ditemukan keterbatasan gerak dan penurunan kekuatan otot pada region neck, shoulder, dan trunk. Pada pemeriksaan awal belum bisa.

Masalah Klinis

Terdapat berbagai macam masalah klinis yang timbul akibat bronkiektasis. Fisioterapi menjadi salah satu upaya untuk menghilangkan masalah-masalah tersebut. Masalah fisioterapi yang ditemukan diantaranya sesak napas, retesi sputum, batuk yang tidak efektif, penurunan ekspansi toraks, spasme otot-otot bantu pernapasan, dan terdapat abnormal postur. Pemilihan

latihan yang tepat dapat membantu menurunkan keluhan yang dialami oleh pasien. Berdasarkan hal tersebut, masalah fisioterapi yang diangkat pada tulisan ini adalah sesak napas dan intervensi terapi latihan pursed lip breathing dan diaphragmatic.

Sehingga dapat diajukan pertanyaan klinis sebagai berikut: “Apakah pemberian pursed lip breathing dan diaphragmatic breathing dapat memberikan efek yang lebih baik untuk menurunkan sesak pada pasien bronkiektasis et causa post tuberculosis paru?”

Metode Penelusuran

Untuk menjawab masalah klinis, dilakukan penelusuran kepustakaan secara online menggunakan instrumen pencari Pubmed, dilakukan pengukuran kapasitas aerobik dengan metode 6 minutes walking test karena os masih belum bisa keluar dari tempat tidur. Untuk pengukuran mobilitas dada terdapat penurunan selisih ekspansi torak pada bagian upper 2,5 cm, middle 2,5, dan lower 2 cm. Pemeriksaan sesak nafas menggunakan Borg Scale dengan nilai 5 (Sesak berat). Science Direct, dan Cochrane Library. Kata Kunci yang digunakan adalah bronkiektasis, pursed lip breathing, diaphragmatic breathing, dan breathing exercise, dengan menggunakan batasan (limit) : studi yang dilakukan pada manusia, publikasi Bahasa Inggris, kata kunci terdapat pada judul atau abstrak, serta jenis publikasi berupa uji klinis, uji klinis terandomisasi, meta-analisis, dan review.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelusuran Dengan metode pencarian yang telah dijelaskan diatas, didapatkan 297 artikel yang memenuhi kriteria. Penelusuran lebih lanjut dilakukan secara manual pada daftar pustaka yang relevan. Setelah penelusuran judul dan abstrak artikel-artikel tersebut, didapatkan

19 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Kemudian tahap pencarian dilanjutkan dengan membaca keseluruhan artikel dan ditemukan artikel yang sesuai sebanyak 2 artikel pada Pubmed, 3 artikel pada Science Direct, dan 0 artikel pada Cochrane Library. Gambar 1 menjelaskan proses pencarian artikel yang sesuai dengan topik yang diangkat.

Pembahasan

Salah satu masalah yang timbul akibat bronkiektasis adalah sesak nafas. Dengan adanya sesak tentu akan menghambat segala aktivitas pasien dalam kehidupan sehari-hari. dampak lain dari sesak adalah pasien sulit mengikuti terapi latihan yang akan diberikan oleh fisioterapis. Untuk itu, mengatasi sesak menjadi prioritas utama untuk diatasi terlebih dahulu.

Pasien yang kami teliti diberikan dua jenis latihan pernapasan yaitu pursed lip breathing dan diaphragmatic breathing. Latihan ini tidak diberikan secara bersamaan, melainkan diberikan secara bertahap. Skala sesak diukur menggunakan borg scale, diperiksa dalam 5 kali pemeriksaan setelah melakukan latihan pernapasan. Tabel 1 menjelaskan tentang evaluasi sesak setelah 5 kali diberikan 5 kali latihan.

Untuk mengurangi sesak napas diberikan teknik breathing exercise yaitu pursed lip breathing pada evaluasi pertama dan evaluasi kedua karena sesak berat sekaligus untuk home program jika pasien mengeluh sesak tiba-tiba. Intervensi pursed lip breathing dapat membantu mengurangi sesak napas dengan memperlambat ekspirasi sehingga respiratory rate dapat berkurang. terbuka lalu mengeluarkan CO₂ sehingga mengurangi udara yang terperangkap dalam paru dan mencegah terjadinya kolaps. Pursed lip breathing dapat meningkatkan ventilasi dengan memperluas volume paru dan meningkatkan saturasi oksigen. Dengan

pursed lip breathing pasien dapat mengontrol kedalaman respirasi sehingga dapat mengurangi sesak napas dan sesak napas secara tiba-tiba. Pursed lip breathing yang diberikan selama 30 menit, 2 kali dalam satu hari, terbukti dapat meningkatkan FEV₁, FVC, dan FEV₁/FVC Ratio. Hal ini berarti bahwa, pemberian pursed lip breathing mampu memberikan perbaikan pada proses ekspirasi ditandai dengan peningkatan FEV₁. Dengan peningkatan FEV₁ ventilasi udara juga mengalami perbaikan, sehingga level sesak pada pasien juga akan ikut berkurang. Gambar 2 menjelaskan grafik peningkatan setelah diberikan latihan pursed lip breathing (Abdelhalim, Aboelnaga, & Fathy, 2016; Babu, Centre, Ealias, & Venunathan, 2016).

Pada evaluasi ke tiga dan keempat latihan pernapasan diganti menggunakan diaphragma breathing karena skala sesak pasien sudah menurun, dan sudah mampu melakukan aktivitas pada level yang lebih tinggi. Sehingga pursed lip breathing exercise dikombinasikan dengan pemberian diaphragma breathing, hal ini bertujuan untuk melatih pernapasan yang optimal karena pasien cenderung menggunakan gerak nafas thorakal breathing. Diaphragma breathing merupakan latihan pernafasan untuk merelaksasikan otot pernafasan saat melakukan inspirasi dalam. Pasien berkonsentrasi pada upaya mengembangkan diafragma selama melakukan inspirasi terkontrol (Bordoni, 2017).

Diaphragma Breathing yang dilakukan berulang kali dengan rutin dapat membantu seseorang menggunakan diafragmanya secara benar ketika bernafas. Diaphragma Breathing dimaksudkan untuk melatih cara bernafas karena ketika terjadi sesak nafas pasien cenderung tegang yang membuat pasien tidak dapat mengatur pernafasannya, mengakibatkan bertambah penyempitan pernafasan dibronkus. Teknik

ini berguna untuk menguatkan diafragma, menurunkan kerja pernafasan melalui penurunan laju pernafasan, menggunakan sedikit usaha dan energi untuk bernafas. Dengan pernafasan diafragma maka akan terjadi peningkatan volume tidal, penurunan kapasitas residu fungsional, dan peningkatan pengambilan oksigen yang optimal. Dengan demikian diaphragma breathing terbukti efektif untuk mengurangi spasme dan melatih pernapasan yang benar. Diaphragma breathing terbukti memberikan pengaruh baik dalam melatih pola pernapasan abdominal breathing. Hal ini sejalan dengan kondisi pasien yang cenderung menggunakan gerak nafas thorakal breathing (Charususin et al., 2018).

Diaphragmatic Breathing merupakan latihan pernafasan yang merelaksasikan otot-otot pernafasan saat melakukan inspirasi dalam. Pasien berkonsentrasi pada upaya mengembangkan diafragma selama melakukan inspirasi terkontrol. Dalam jurnal ini menyimpulkan bahwa diaphragmatic breathing efektif dilakukan selama 5 sampai 15 menit setiap kali dengan dosis dua kali sehari (Lee, Cheon, & Young, 2017).

SIMPULAN

Latihan pernapasan dengan teknik pursed lip breathing terbukti dapat mengurangi sesak secara signifikan dilihat dari penurunan brog scale. Latihan ini juga dapat digunakan pada saat terjadi serangan sesak. Sehingga dapat meringankan sesak yang dialami oleh pasien. Teknik pernapasan yang lain diaphragmatic breathing memiliki manfaat yang cukup baik apabila dikombinasikan dengan pursed lip breathing dengan catatan bahwa sesak yang dialami pasien sudah berkurang. Diaphragmatic breathing juga memiliki peran penting dalam koreksi pola napas pada pasien sehingga pola pernapasan menjadi lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdelhalim, H. A., Aboelnaga, H. H., & Fathy, K. A. (2016). Comparison Between Active Cycles of Breathing With Postural Drainage Versus Conventional Chest Physiotherapy in Subjects With Bronchiectasis. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 65(1), 157–165. <https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2015.08.006>
2. Babu, B., Centre, M. C., Ealias, J., & Venunathan, A. (2016). Pursed Lip Breathing Exercise: A Self Management Approach Towards Shortness of Breath, (September).
3. Bordoni, B. (2017). Network of Breathing. Multifunctional Role of The Diaphragm: A Review, 290–291. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S45443>
4. Chalmers, J. D., Aliberti, S., Polverino, E., Crichton, M., Loebinger, M., Dimakou, K., ... Boersma, W. (2015). The EMBARC European Bronchiectasis Registry: Protocol for An International Observational Study, 1–9. <https://doi.org/10.1183/23120541.00081-2015>
5. Charususin, N., Dacha, S., Gosselink, R., Decramer, M., Leupoldt, A. Von, Reijnders, T., ... Langer, D. (2018). Respiratory Muscle Function and Exercise Limitation in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Review. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 0(0).

- <https://doi.org/10.1080/17476348.2018.1398084>
6. Hariyanto, W., & Hasan, H. (2016). Bronkiektasis. *Jurnal Respirasi Indonesia*, 2(2), 52–60.
 7. Hurst, J. R., Elborn, J. S., & Soyza, A. De. (2015). COPD – bronchiectasis overlap syndrome, 310–313.
<https://doi.org/10.1183/09031936.00170014>
 8. Johnson, C., & Harworth, C. (2016). Bronchiectasis, 314–320.
<https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.02.006>
 9. Kenedyanti, E., & Sulistyorini, L. (2017). Analisis Mycobacterium Tuberculosis dan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 152–162.
 10. Lee, H.-Y., Cheon, S.-H., & Young, M.-S. (2017). Effect of Diaphragm Breathing Exercise Applied on The Basis of Overload Principle, 1054–1056.
 11. Ringshausen, F., Roux, A. de, Diel, R., Hohman, D., Welte, T., & Rademacher, J. (2013). Bronchiectasis in Germany: A PopulationBased Estimation of Disease Prevalence, 1805–1807.
<https://doi.org/10.1183/13993003.00954-2015>

Kesimpulan Jurnal 3

PENGUNAAN PURSED LIP BREATHING DAN DIAPHRAGMATIC BREATHING PADA KASUS BRONKIEKTASIS ET CAUSA POST TUBERKULOSIS PARU

Bronkiektasis merupakan dilatasi abnormal bronkus yang terjadi karena kelainan kongenital atau terjadi karena infeksi yang menyebabkan inflamasi serta obstruksi jalan nafas. Berbagai akibat yang ditimbulkan karena adanya infeksi dapat menimbulkan respon inflamasi yaitu sesak napas, batuk, dan produksi sputum yang meningkat. Bronkiektasis ditandai dengan dilatasi bronkus yang bersifat menetap serta penebalan dinding bronkus. Permasalahan fisioterapi yang muncul pada pasien bronkiektasis adalah sesak, pembersihan jalan nafas, spasme otot pernapasan, dan pengembangan ekspansi thoraks yang kurang optimal (Johnson & Harworth, 2016). Prevalensi infeksi saluran napas yang disebabkan oleh NTM (Non Tuberculous Mycobacteria) merupakan prevalensi tertinggi kedua di Asia sebesar 16 %. Pada tahun 2013 tingkat prevalensi dengan bronkiektasis di Jerman adalah 67 per 100.000 penduduk (Ringshausen et al., 2013). Namun, di Indonesia sendiri belum ada penelitian tentang berapa banyak penderita penyakit ini.

Breathing exercise menjadi salah satu modalitas fisioterapi dalam menangani kasus-kasus kardiorespirasi, dan kombinasi latihan berupa pursed lip breathing dan diaphragmatic breathing diperkirakan mampu mengurangi sesak secara optimal sehingga pasien mampu beraktivitas secara optimal.

1. Klasifikasi bronkiektasis berdasarkan pelebaran bronkus dan derajat obstruksi dibagi 3 tipe : (Hariyanto & Hasan, 2016)

- Bronkiektasis silindris atau tubular, ditandai dengan dilatasi saluran napas.
- Bronkiektasis varikosa, ditandai dengan area konstriktif fokal disertai dengan dilatasi saluran napas sebagai akibat dari defek pada dinding bronkial.
- Bronkiektasis kistik atau sakular, ditandai dengan dilatasi progresif saluran napas yang berakhir pada kista ukuran besar, sakula, atau gambaran grape-like clusters. Bronkiektasis kistik adalah bronkiektasis yang paling berat.

2. Klasifikasi bronkiektasis berdasarkan lokasi dibagi 2 tipe : (Hariyanto & Hasan, 2016)

- Setempat (localized) Terletak di lobus bawah, lobus tengah kanan atau lingula komplikasi dari pneumonia berat, penyumbatan oleh benda asing, tumor, penekanan dari luar lobus atas biasanya disebabkan oleh tuberkulosis atau aspergilosis bronkopulmonar.
- Menyeluruh (generalized) Terjadi karena infeksi sistem pernapasan yang berulang disertai kelainan imunitas atau kelainan mucocilliary clearance.

Bronkiektasis dapat terjadi akibat faktor konginetal seperti kekurangan mekanisme pertahanan yang didapat, imunitas seseorang menurun sehingga bakteri, virus, jamur dapat dengan mudah menginfeksi dan mengakibatkan terjadinya peradangan sehingga terjadi kerusakan permanen pada dinding bronkus. Ketika dinding bronkus rusak batuk menjadi tidak efektif, akibatnya kemampuan untuk mengeluarkan sekret menjadi menurun. Sekret yang menumpuk menjadi tempat berkembangnya bakteri yang dapat menimbulkan infeksi (Hurst, Elborn, & Soyza, 2015).

Berdasarkan International Classification Functioning (ICF), diagnosis fisioterapi ada kasus bronkiektasis et causa post tb paru adalah Impairment; batuk berdarah, produksi sputum yang mukopurulen sering berlangsung bulanan sampai tahunan, batuk berdarah (hemoptisis), sesak nafas (dyspnea), ronchi, dan nyeri dada (chest pain), perubahan bentuk ujung-ujung jari (clubbing finger), infeksi saluran pernapasan berulang, lelah. Functional Limitation berupa pasien tidak mampu beraktivitas berat seperti berjalan jauh, naik turun tangga terkait sesak nafas dan Participation restriction berupa masalah yang dialami seseorang dalam situasi aktivitas sosial seperti kerja bakti yang dilakukan dilingkungan tempat tinggal pasien, tidak dapat berkumpul dengan banyak orang (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017).

Untuk menangani masalah diatas, dilakukan pemilihan intervensi fisioterapi berupa pursed lip breathing dan Diafragma Breathing Exercise. Pursed lip breathing exercise adalah suatu metode latihan pernapasan dengan cara memperpanjang fase ekspirasi. Hal ini bertujuan untuk memberikan waktu pada bronkus untuk melebar sehingga dapat mengurasi sesak. Sedangkan diaphragmatic breathing adalah pernapasan yang dilakukan dengan memaksimalkan

fungsi paru sampai ke paru bagian bawah sehingga dapat meningkatkan kapasitas paru dalam bernapas atau dengan cara membesarkan perut kedepan dan dilakukan secara perlahan ketika menghembuskannya. Latihan ini bertujuan untuk mengajarkan pernapasan perut, mengatur pernapasan jika sesak nafas, untuk mengatasi masalah penurunan volume paru pada arus puncak ekspirasi (Hurst et al., 2015).

Masalah fisioterapi yang ditemukan di antaranya sesak napas, retesi sputum, batuk yang tidak efektif, penurunan ekspansi toraks, spasme otot-otot bantu pernapasan, dan terdapat abnormal postur. Pemilihan latihan yang tepat dapat membantu menurunkan keluhan yang dialami oleh pasien. Berdasarkan hal tersebut, masalah fisioterapi yang diangkat pada tulisan ini adalah sesak napas dan intervensi terapi latihan pursed lip breathing dan diaphragmatic.

Latihan pernapasan dengan teknik pursed lip breathing terbukti dapat mengurangi sesak secara signifikan dilihat dari penurunan brog scale. Latihan ini juga dapat digunakan pada saat terjadi serangan sesak. Sehingga dapat meringankan sesak yang dialami oleh pasien. Teknik pernapasan yang lain diaphragmatic breathing memiliki manfaat yang cukup baik apabila dikombinasikan dengan pursed lip breathing dengan catatan bahwa sesak yang dialami pasien sudah berkurang. Diaphragmatic breathing juga memiliki peran penting dalam koreksi pola napas pada pasien sehingga pola pernapasan menjadi lebih efisien.

Daftar Pustaka

- <http://journal.vokasi.ui.ac.id/index.php/jsht/article/viewFile/65/39>
- <https://www.jurnal.unikal.ac.id/index.php/pena/article/viewFile/820/635>
- <https://www.myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/HIJP/article/download/87/49>