

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
BRONCHITIS CHRONICDI RSKP RESPIRA YOGYAKARTA**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Diploma
III Pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

**Tiara Rahmawati
J100 130 081**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *BRONCHITIC
CRHONIC* DI RSKP RESPIRA YOGYAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

TIARA RAHMAWATI

J 100 130 081

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Yulisna Mutia Sari SST.FT, MSc(GRS)

HALAMAN PENGESAHAN

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *BRONCHITIC*
CRHONIC DI RSKP RESPIRA YOGYAKARTA

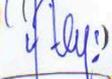
OLEH

TIARA RAHMAWATI

J 100 130 081

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 30 Mei 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Yulisna Mutia Sari, SST.FT, M.Sc(GRS) ()
2. Umi Budi Rahayu, S.Fis., M.Kes ()
3. Agus Widodo, S.Fis., M.Fis ()

Dekan,



(Dr. Suwadi, M.Kes)

NIK 195311231983031002

**SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Bismillahirrahmaanirrahiim

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : Tiara Rahmawati
NIM : J100130081
Program Studi : Fisioterapi D3
Jenis : Karya Tulis Ilmiah
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Bronchitis
Chronic* Di RSKP Respira Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya. Demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademik kepada Perpustakaan UMS, tanpa meminta ijin dari saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dan semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 06 Agustus 2016

Yang menyatakan



Tiara Rahmawati

ABSTRAK

PENATALAKSAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *BRONCHITIS CHRONIC* DI RSKP RESPIRA YOGYAKARTA (Tiara Rahmawati, 2016, 49 halaman)

Latar Belakang : *Bronchitis chronic* merupakan inflamasi pada bronkus yang disebabkan oleh iritan atau infeksi, ditandai dengan batuk produktif dan produksi mukus yang berlebihan setiap hari selama tiga bulan dalam setahun dalam jangka waktu 2 tahun.

Tujuan : Untuk mengetahui pelaksanaan fisioterapi pada *bronchitis chronic* dalam mengurangi sesak napas, meningkatkan ekspansi sangkar thoraks, mengurangi sputum, meningkatkan APE (Arus Puncak Ekspirasi) dan mengurangi nyeri tekan dengan menggunakan modalitas ACBT (*Active Cycle Breathing Technique*), nebulizer, *infra red* dan *massage*.

Hasil : Setelah dilakukan terapi selama 6 kali, didapatkan hasil derajat sesak napas T1 : 5 menjadi T6 : 2, selisih ekspansi sangkar thoraks dari Axilla pada T1 : 2 cm menjadi T6 : 3 cm, dari intercostalis IV pada T1 : 3 cm menjadi T6 : 4 cm, dari prosesus xypoideus pada T1 : 2 cm menjadi T6 : 3 cm. hasil APE pada T1 : 150 L/menit menjadi T6 : 215 L/menit. hasil nyeri tekan pada T1 : 5,7 cm menjadi T6 : 3,5 cm. hasil letak sputum pada T1 : sputum terletak pada lobus atas paru kiri bagian anterior dan pada lobus bawah paru kanan bagian posterior dan pada T6: letak sputum masih sama seperti pada T1 namun suara ronchi yang dihasilkan semakin berkurang dan hampir menghilang.

Kesimpulan: Pemberian ACBT (*Active Cycle Breathing Technique*), nebulizer, *infra red* dan *massage* dapat mengurangi sesak napas, meningkatkan ekspansi sangkar thoraks, meningkatkan APE, mengurangi sputum dan mengurangi nyeri tekan pada penderita *bronchitis chronic*.

Kata kunci : *Bronchitis chronic*, ACBT (*Active Cycle Breathing Technique*), *infra red*, nebulizer, *massage* dan APE (Arus Puncak Ekspirasi).

Abstract

Background; Chronic Bronchitis is an inflammation of the bronchi caused by irritants or infection, characterized by productive cough and excessive mucus production every day for three months a year in the period of 2 years.

Objective; To investigate the implementation of physiotherapy in bronchitis chronic for reducing breathlessness, improving the thorax expansion, reducing sputum, improve PEFr (Peak Expiratory Flow Rate) and reduce tenderness using modalities ACBT (*Active Cycle Breathing Technique*), nebulizer, *infra red* and *massage*.

Results; After treatment for 6 times, showed the degree of breathlessness T1: 5 to T6: 2, margin thorax expansion from the axilla in T1: 2 cm into T6: 3 cm, of intercostalis IV on T1: 3 cm into T6: 4 cm, of prosesus xypoideus at T1: 2 cm into T6: 3 cm. the results of PEFr on T1: 150 L / min into T6: 215 L / min. results of tenderness in T1: 5.7 cm to T6: 3.5 cm. T1 layout results sputum: sputum is located on top of the left lung lobe and the anterior part of the lower lobe of the

right lung and the posterior section T6: sputum layout is still the same as in T1 but the sound produced ronchi diminishing and virtually disappeared. **Conclusion;** ACBT, nebulizer, infra red and massage can reduce breathlessness, increase thorax expansion, increasing PEFR, reducing sputum and reduce tenderness in patients with chronic bronchitis.

Keyword; Chronic Bronchitis, ACBT (Active Cycle Breathing Technique), infra red, nebulizer, massage and PEFR (Peak Expiratory Flow Rate).

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bronkitis kronik merupakan salah satu komponen dari Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK). Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) didefinisikan sebagai penyakit yang dikarakterisir oleh adanya peningkatan resistensi aliran udara (obstruksi) pada saluran pernapasan yang tidak sepenuhnya reversibel. Sumbatan aliran udara ini umumnya bersifat progresif dan berkaitan dengan respon inflamasi abnormal paru-paru terhadap partikel atau gas yang berbahaya (Ikawati, 2011). Selain bronkitis kronis, emfisema juga termasuk kedalam komponen PPOK, emfisema merupakan pelebaran asinus yang abnormal, permanen dan disertai destruksi alveoli paru. Obstruksi pada emfisema lebih disebabkan oleh perubahan jaringan daripada produksi mukus. Karakteristik emfisema yang membedakannya dari keadaan lain adalah keterbatasan aliran udara napas disebabkan oleh penurunan pengembangan paru secara elastis (*elastic recoil of the lungs*) (Kowalak, 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian ACBT, *Infra Red*, Nebulizer dan *Massage* dapat membantu mengurangi sesak napas, mengurangi suara ronchi pada saluran pernapasan akibat penumpukan sputum, mengurangi nyeri tekan pada otot-otot pernafasan, dan membantu meningkatkan ekspansi sangkar thoraks serta membantu meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada penderita Bronkitis Kronis ?

1.3 Tujuan

Untuk mengetahui dampak dari pemberian ACBT, *Infra Red* dan Nebulizer dan *Massage* terhadap penurunan sesak napas, pada penurunan suara ronchi karena penumpukan sputum, pada penurunan nyeri tekan pada otot-otot

pernafasan, pada peningkatan ekspansi sangkar thoraks serta pada peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada penderita Bronkitis Kronis.

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat yang dapat diambil dalam penulisan karya tulis ilmiah ini antara lain:

1.4.1 Bagi penulis

Manfaat bagi penulis adalah sebagai penambah pemahaman dan ilmu pengetahuan dalam menjalankan proses fisioterapi pada kasus Bronkitis Kronis.

1.4.2 Bagi Institusi

Manfaat bagi institusi adalah sebagai referensi tambahan dalam menjalankan proses fisioterapi pada kasus Bronkitis Kronis.

1.4.3 Bagi Fisioterapis

Manfaat bagi fisioterapis memperoleh metode yang tepat dan berguna dalam menjalankan proses fisioterapi pada kasus Bronkitis Kronis.

1.4.4 Bagi Masyarakat

Bermanfaat bagi masyarakat didalam memahami peran fisioterapi pada kasus Bronkitis Kronis, sehingga dapat mencegah keluhan atau berbagai masalah lebih lanjut yang akan muncul dikemudian hari karena keterbatasan informasi dan pengetahuan tentang Bronkitis Kronis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi bronkitis kronik

Bronkitis kronik didefinisikan sebagai riwayat klinis batuk produktif selama tiga bulan dalam setahun dalam jangka waktu 2 tahun berturut-turut. Dispnea dan obstruksi saluran napas, sering dengan elemen reversibilitas, terjadi secara intermitten atau terus menerus (McPhee, 2010).

2.2 Etiologi

Beberapa hal yang dapat menjadi penyebab dari Bronkitis Kronis, seperti :

2.2.1 Merokok merupakan faktor tunggal terpenting dalam perkembangan bronkitis kronis.

2.2.2 Polusi udara berperan dalam meninggikan prevalensi bronkitis kronis di perkotaan dibandingkan di pedesaan.

2.2.3 Kemungkinan predisposisi genetic

2.2.4 Infeksi saluran pernapasan atas yang kambuhan atau kronis

2.2.5 Alergi

2.3 Patofisiologi

Beberapa abnormalitas fisiologis pada mukosa bronkus dapat menyebabkan bronkitis kronis. Telah diketahui bahwa pasien bronkitis kronis lebih kerap mengalami infeksi saluran napas karena terjadinya kegagalan pembersihan mukosiliar terhadap inhalasi kronis berbagai senyawa iritan. Faktor yang dapat menyebabkan gagalnya pembersihan mukosiliar adalah proliferasi sel goblet (sel yang memproduksi mucus) dan pergantian epitel yang bersilia dengan yang tidak bersilia. Hal ini menyebabkan ketidakmampuan bronkus pada penderita bronkitis kronis untuk membersihkan dahak yang kental dan lengket. Perubahan mukosa bronkus lainnya yang menyebabkan kecenderungan terjadinya infeksi adalah hipertrofi dan dilatasi kelenjar penghasil mucus. Selain itu, inhalasi iritan toksik dapat menyebabkan obstruksi bronkus karena terjadi stimulasi aktivitas kolinergik dan peningkatan tonus bronkomotor.

2.4 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala dari bronkitis kronis dapat meliputi :

2.4.1 Batuk produktif

2.4.2 Sputum yang banyak dan berwarna kelabu, putih, ataupun kuning

2.4.3 Mengi

2.4.4 Ronki kasar inspirasi dan ekspirasi

2.2.5 Dispnea akibat obstruksi jalan napas pada percabangan trakeobronkial bagian bawah

2.2.6 “*Blue bloater*”

2.2.7 Penggunaan otot-otot aksesoris pernapasan akibat upaya yang bersifat kompensasi untuk memasok lebih banyak oksigen ke dalam sel

2.2.8 Takipnea akibat hipoksia

2.2.9 Oedema pedis dan distansi vena leher akibat gagal jantung kanan

2.2.10 Penemuan radografis thoraks

3. PENATALAKSANAAN STUDI KASUS

3.1 Pengkajian Fisioterapi

3.1.1 Identitas pasien

Dari anamnesis umum terapis memperoleh informasi tentang identitas pasien yang meliputi, nama pasien Tn. S, umur 60 tahun, jenis kelamin laki-laki, agama Islam, pekerjaan petani, alamat Goncahan VI, RT 03/13, Sidomulyo, Godean.

3.1.2 Keluhan utama

Keluhan utama merupakan suatu permasalahan yang dikeluhkan oleh pasien. Pada kondisi ini keluhan utama yang dirasakan pasien adalah sesak napas dan batuk berdahak, namun dahak sulit untuk keluar, kadang dirasakan nyeri dada saat sesak dan batuknya timbul, dan terdengar suara mengi pada malam hari sebelum tidur.

3.2 Problematika Fisioterapi

3.2.1 Impairment

Adanya sesak napas, adanya penurunan ekspansi sangkar thoraks, terdapat nyeri tekan pada *m.lattisimus dorsi*, *m.upper trapezius* dan *m.pectoralis mayor* dan *minor*, adanya *Hypersekresi mucus*, terjadinya penurunan *Peak expiratory flow rate (PEFR)*/Arus puncak ekspirasi

3.2.2 Functional Limitation

Karena adanya sesak dan batuk yang dialami pasien, menyebabkan pasien kesulitan untuk tidur di malam hari dan pasien belum mampu berjalan lebih dari 30 meter.

3.2.3 Disability

Pasien belum mampu bekerja lagi, belum mampu untuk pergi shalat ke Masjid, pasien belum mampu mengikuti kegiatan ronda malam di tempatnya.

3.3 Tujuan Fisioterapi

Tujuan fisioterapi meliputi tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang.

3.3.1 Jangka pendek

Melonggarkan jalan napas, membersihkan jalan napas, mengurangi spasme otot

3.3.2 Jangka panjang

Meningkatkan aktifitas fungsional pasien, memperbaiki pola pernapasan pasien, meningkatkan ekspansi sangkar thoraks, menjarangkan terjadinya kekambuhan

3.4 Edukasi

Edukasi yang dapat diberikan kepada pasien adalah untuk melakukan teknik latihan yang telah diajarkan oleh terapis di rumah seperti melakukan mobilisasi sangkar thoraks dan *stretching* pada otot-otot bahu serta melakukan latihan *diaphragmatic breathing* untuk memperbaiki pola pernapasan pasien. Untuk menghindari faktor yang dapat menyebabkan kekambuhan, seperti menghindari asap rokok, debu dan menggunakan masker saat keluar rumah serta menjaga kebersihan dilingkungan tempat tinggal pasien.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

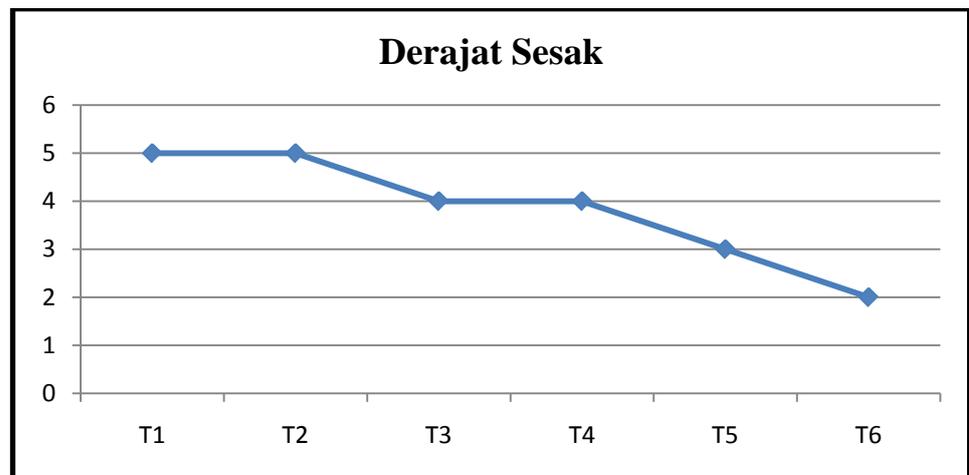
4.1 HASIL

Pasien dengan nama Tn. S usia 60 tahun dengan diagnosa bronkitis kronis. Setelah mendapatkan penanganan fisioterapi sebanyak 6 kali tindakan dengan modalitas Nebulizer, ACBT, *Infra Red*, dan *Massage* didapatkan hasil sebagai berikut :

4.1.1 Sesak Nafas

Grafik 4.1

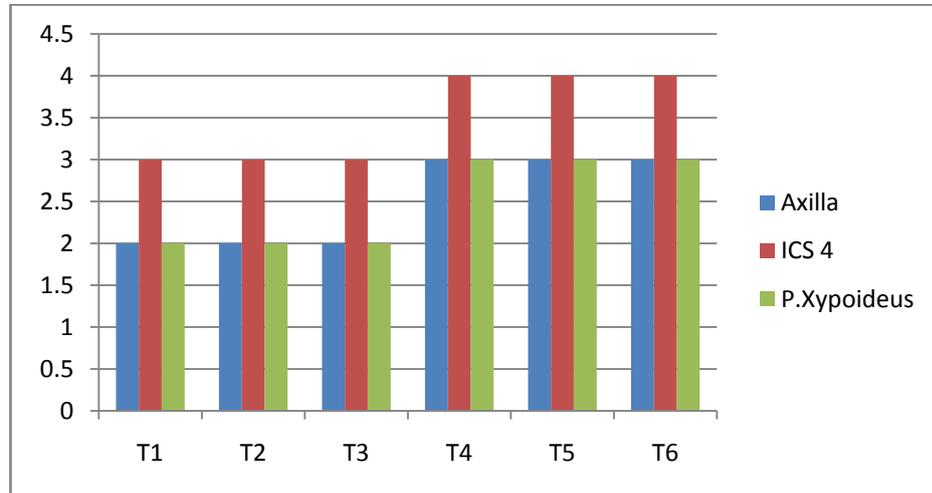
Hasil pengukuran derajat sesak



4.1.2 Ekspansi Sangkar Thoraks

Grafik 4.2

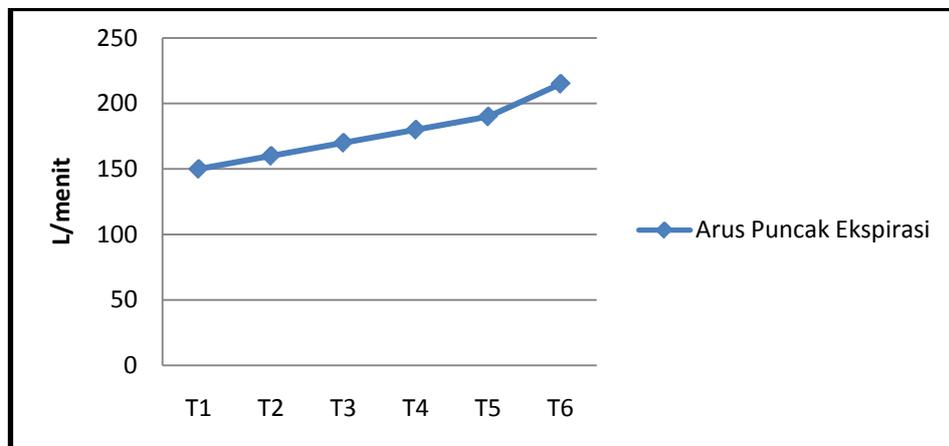
Pengukuran ekspansi sangkar thoraks



4.1.3 Arus Puncak Ekspirasi (APE)

Grafik 4.3

Hasil pengukuran Arus Puncak Ekspirasi (APE)



4.1.4 Suara Ronchi

Tabel 4.1

Hasil pemeriksaan auskultasi

Terapi	Hasil Auskultasi
T ₁	Terdengar suara ronchi +++ pada lobus atas paru kiri bagian anterior dan pada lobus bawah paru kanan bagian posterior.

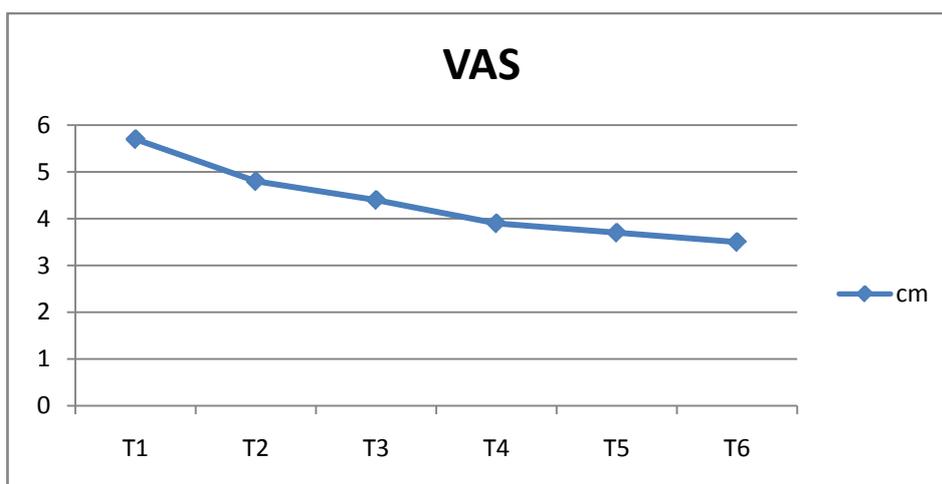
T ₂	Suara ronchi masih sama seperti pada T ₁
T ₃	Suara ronchi ++ , masih terdengar pada lobus yang sama seperti pada T ₁
T ₄	Suara ronchi ++, masih terdengar pada lobus yang sama seperti pada T ₁
T ₅	Suara ronchi +, masih terdengar pada lobus yang sama seperti pada T ₁
T ₆	Suara ronchi +, masih terdengar pada lobus yang sama seperti pada T ₁

Keterangan : +++ → suara berat + → suara ringan
 ++ → suara sedang

4.1.5 Nyeri Tekan

Grafik 4.5

Hasil pemeriksaan nyeri tekan



4.2 Pembahasan

4.2.1 Penurunan derajat sesak napas

Dapat kita lihat pada grafik 4.1 di atas, bahwa terdapat penurunan derajat sesak yang dialami pasien setelah melakukan 6 kali tindakan fisioterapi. Dilihat dari hasil *borg scale* pada terapi pertama yaitu dengan nilai 5 dengan penjelasan sesak yang dirasakan pasien adalah sesak yang sangat berat dan pada terapi terakhir dengan nilai 2 dengan penjelasan sesak yang dirasakan pasien adalah sesak yang ringan. Modalitas yang sesuai untuk mengurangi sesak napas pada pasien adalah *Active Cycle*

Breathing Technique (ACBT). *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) merupakan sebuah siklus dari *Thoracic Expansion Exercise* (TEE), *Forced Expiration Technique* (FET) dan *Breathing Control* (BC). ACBT ini bertujuan untuk mengeluarkan sputum yang tertumpuk pada saluran pernapasan, manfaat dari ACBT sendiri adalah untuk membersihkan jalan napas dari mucus yang menumpuk pada saluran napas, mengurangi resiko infeksi pada dada, melonggarkan jalan napas, dan meningkatkan volume udara yang masuk ke dalam paru, sehingga sesak napas yang dirasakan pasien dapat berkurang. Modalitas lain yang dapat digunakan untuk penurunan sesak napas adalah nebulizer. Nebulizer merupakan suatu alat yang dapat menguraikan suatu molekul yang berupa cairan obat menjadi molekul lain dalam bentuk uap. Terapi nebulizer ini merupakan salah satu terapi inhalasi, dimana terapi inhalasi menggunakan cara pemberian obat dengan cara penghirupan setelah obat tersebut terlebih dahulu disiapkan menjadi partikel yang lebih kecil melalui cara aerosol dan humidifikasi. Selain pemberian modalitas diatas, pemberian modalitas infra merah dan *massage* juga sangat berperan dalam penurunan derajat sesak napas ini.

4.2.2 Peningkatan ekspansi sangkar thoraks

Pada Grafik 4.2 hasil pengukuran nilai ekspansi thorak diatas menunjukkan adanya peningkatan nilai ekspansi sangkar thorak yang diukur dengan *metter line*, pengukurannya dengan cara mengukur fase inspirasi dan ekspirasi kemudian hasil yang didapat adalah selisih dari jumlah keduanya yang disebut ekspansi. Pada bagian axilla T1 didapatkan hasil 2 cm dan saat T6 didapatkan hasil 3 cm, pada bagian *intercostalis* IV pada saat T1 didapatkan hasil 3 cm dan saat T6 didapatkan hasil 4 cm, pada bagian *procesus xyphoideus* pada saat T1 didapatkan hasil 2 cm dan saat T6 didapatkan hasil 3 cm. Modalitas yang dapat digunakan untuk meningkatkan ekspansi dari sangkar thoraks ini adalah dengan menggunakan infra merah dan ACBT. Infra merah memberikan efek meningkatkan proses metabolisme, seperti yang telah dikemukakan oleh hukum Vant't Hoff bahwa suatu reaksi kimia akan dapat dipercepat dengan adanya panas atau

kenaikan temperatur akibat pemanasan. Kenaikan temperature disamping membantu proses rileksasi juga akan meningkatkan kemampuan otot untuk berkontraksi. Dengan adanya rileksasi dari otot ini memberikan dampak pada kenyamanan pasien dalam bernapas sehingga ekspansi sangkar thoraks meningkat.

4.2.3 Peningkatan hasil Arus Puncak Ekspirasi (APE)

Dari grafik 4.3 diatas dapat kita lihat bahwa adanya peningkatan nilai dari APE dari terapi pertama hingga terapi terakhir. Pada terapi pertama didapatkan hasil dari pengukuran *peak flow meter* adalah 150 L/menit, dan pada terapi terakhir didapatkan hasil 215 L/menit. hasil ini sebenarnya masih belum mencapai nilai normal yang seharusnya dicapai pasien sesuai dengan usia dan tinggi badan pasien berdasarkan *EU scale*. Hasil yang seharusnya dicapai adalah senilai 441 L/menit, namun dari hasil terapi terakhir terdapat peningkatan nilai APE yang sudah mencapai setidaknya setengah dari nilai normal. Ini menunjukkan bahwa adanya penurunan obstruksi akibat saluran napas yang menyempit dan peningkatan volume capacity udara dalam paru. Modalitas yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai APE ini adalah dengan menggunakan siklus dari ACBT itu sendiri. Hal ini juga dipengaruhi oleh pemberian infra merah dan nebulizer, dimana sesak napas yang berkurang membantu paru-paru kembali mengontrol pernapasan pasien dan menyebabkan paru dapat terisi dengan maksimal oleh udara.

4.2.4 Penurunan suara ronchi

Dapat kita lihat dari Tabel 4.1 di atas, bahwa adanya penurunan suara ronchi pada pemeriksaan auskultasi dari terapi pertama hingga terapi terakhir walaupun sputum belum benar-benar menghilang. Pada terapi pertama sputum terletak pada lobus atas paru kiri bagian anterior dan pada lobus bawah paru kanan bagian posterior dan pada terapi terakhir letak sputum masih sama seperti pada terapi pertama namun suara ronchi yang dihasilkan semakin berkurang dan hampir menghilang. Modalitas yang digunakan untuk mengurangi suara ronchi ini adalah dengan pemberian infra merah, ACBT dan nebulizer sangat membantu dalam pengeluaran atau pengurangan jumlah sputum pada pasien.

4.2.5 Penurunan nyeri tekan

Dilihat dari grafik 4.4 di atas dapat kita lihat bahwa adanya penurunan nyeri tekan yang dirasakan pasien pada *m.lattisimus dorsi*, *m.upper trapezius* dan *m.pectoralis mayor* dan *minor* pada terapi pertama hingga terapi terakhir. Pada terapi pertama didapatkan hasil VAS dengan nilai 5,7 cm dan pada terapi terakhir didapatkan nilai 3,5 cm. modalitas yang digunakan untuk mengurangi nyeri tekan ini adalah dengan infra merah dan *massage* dengan teknik *friction*. Efek trapeutik yang dihasilkan dari sinar infra merah yaitu *relief of pain* (mengurangi rasa sakit). Efek ini dapat mengurangi spasme dan nyeri tekan pada otot-otot bantu pernapasan dengan adanya *muscle relaxation* yang menyebabkan rileksasi dan penurunan nyeri tekan pada otot-otot tersebut. Sedangkan teknik *friction* yang dilakukan dengan memberikan penekanan pada area yang terdapat spasme, sehingga diharapkan mampu memberikan efek rileksasi dan berdampak pada penurunan nyeri tekan dan spasme otot-otot tersebut.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Pelaksanaan terapi sebanyak enam kali pada pasien atas nama Tn. S usia 60 tahun dengan diagnosa bronkitis kronis, dengan menggunakan modalitas Nebulizer, ACBT, *Infra Red* dan *Massage* didapatkan hasil berupa : (1) adanya penurunan derajat sesak nafas, (2) terdapat peningkatan pada selisih ekspansi sangkar thoraks, (3) terdapat peningkatan hasil Arus Puncak Ekspirasi (APE), (4) adanya penuruna suara ronchi, dan (5) adanya penurunan nyeri tekan.

5.2 Saran

Pasien diharapkan bersungguh-sungguh melakukan terapi atau latihan, karena tanpa adanya kesungguhan dan semangat untuk melakukan latihan secara rutin maka keberhasilan akan sulit untuk dicapai. Pasien disarankan untuk melakukan latihan-latihan yang telah diajarkan oleh terapi secara mandiri dan berkelanjutan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dan diharapkan pasien selalu bersemangat dan mempunyai motivasi untuk sembuh, serta diharapkan pasien selalu menghindari faktor-faktor yang dapat menyebabkan kekambuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cochrane review, McKoy N.A. et al, 'Cystic fibrosis and the ACBT'. 2012
Francis, Caia. 2011. *Perawatan Respirasi*. Jakarta : Erlangga.
- Ikawati, Zullies. 2011. *Penyakit System Pernapasan Dan Tatalaksana Terapinya*. Yogyakarta : Bursa Ilmu.
- Kimberky A, J Billota. 2011. *Kapita Selekta Penyakit : Dengan Implikasi Keperawatan*, Ed.2. Jakarta : EGC.
- Kowalak, Jeniffer P. 2012. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta : EGC.
- Kumar, Vinay. Dkk, 2013. *Dasar-Dasar Patofisiologi Penyakit*. Pamulang : Binarupa Aksara Publisher.
- Mcphee, Stephen J Dan Ganong, William F. 2007. *Patofisiologi Penyakit : Pengantar Menuju Kedokteran Klinis*. Jakarta : EGC
- Nasar, I Made, Dkk. 2010. *Buku Ajar Patologi II*. Jakarta : CV.Sagung Seto
- NHS, 2014. *Active cycle breathing technique*. Manchester : Salford Royal NHS Foundation Trust.
- Singh, Jagmohan. 2005. *Textbook Of Electrotherapy*. New Delhi : Jaypee Brother Medikal Publisher