

TUGAS AKHIR
MODUL KARDIOPULMONAL



Penulis :

RIZKA INDRIANI

1810301023

DOSEN PENANGGUNG JAWAB MODUL KARDIOPULMONAL

Rizky Wulandari S.ST.FT,M.FIS

PRODI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS AISYIYAH YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2020-2021

**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: rizamustafa@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 (bronchokonstriksi), 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 *hipersekreasi broncus* secara terus menerus dan *empisema*, 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 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*.

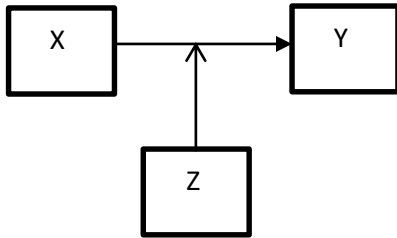
Pemberian latihan *progressif muscle relaxation* (PMR) telah dilakukan sebagai salah satu cara untuk membantu mengurangi permasalahan *Asma Bronchiale*, keefektifan dari tindakan tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan aliran puncak ekspirasi disebabkan adanya latihan pernafasan yang digunakan dalam latihan PMR yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan pada rongga mulut kemudian tekanan ini akan diteruskan melalui cabang-cabang *Bronkus* sehingga meningkatkan tekanan *intra bronkial* (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 *hipersekreasi broncus* secara terus menerus dan *empisema*, 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 ASMA 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

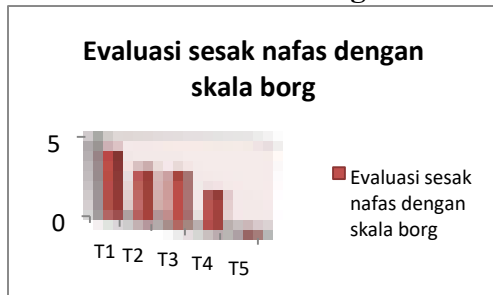
Pasien terganggu dan merasa sesak jika terpapar asap atau bau-bauan tajam seperti bau dari cat semprot.

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*



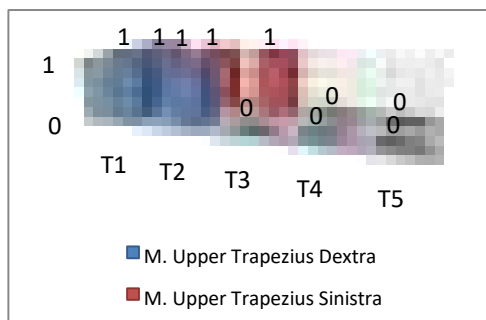
Pertemuan terapi 1 didapatkan hasil skala sesak dengan nilai 4, pada terapi ke 2 didapatkan penurunan nilai skala sesak yaitu 3, lalu pada terapi ke 4 didapatkan kembali penurunan nilai skala sesak yaitu 2, selanjutnya pada terapi ke 5 didapatkan penurunan lagi pada nilai skala sesak yaitu 0.

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.

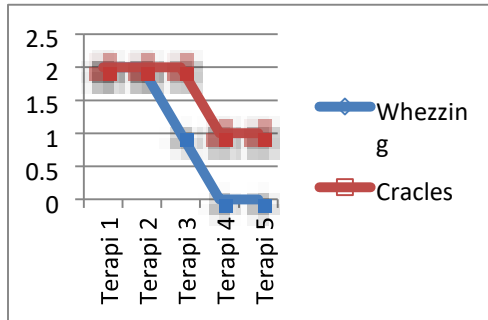


Dengan pemberian *infrared* dan *Latihan PMR* dapat menurunkan tingkat spasme karena efek termal yang ditimbulkan akan membantu proses rileksasi otot dan menimbulkan vasodilatasi pada jaringan sehingga oksigen dan nutrisi berjalan dengan baik, proses relaksasi pada *Latihan PMR* yang diikuti ekspirasi 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.

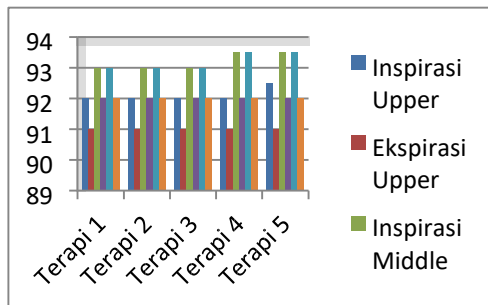


Pada terapi 1 hasil yang diperoleh yaitu suara *Wheezing* (++) dan *Cracles* (++) sama-sama jelas terdengar, pada terapi ke 2 sudah ada perubahan suara *Wheezing* menjadi (+) menurun, sedangkan *cracles* baru ada penurunan menjadi (+) setelah terapi ke-4.

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.

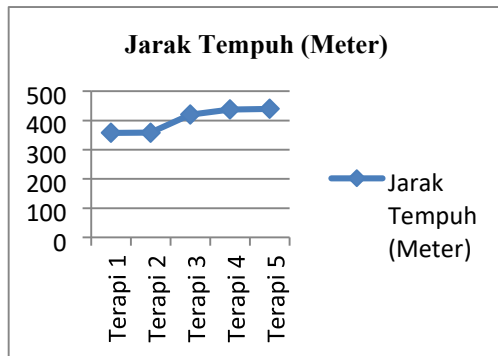


Terapi *infrared* yang dipadukan dengan chest fisioterapi pada pasien dapat meningkatkan ukuran thoraks pada proses inspirasi dan ekspirasi yang disebabkan oleh hambatan pada saluran napas yang mengalami penurunan akibat dari meningkatnya sirkulasi mikro pada pasien. Pemberian Latihan *Progressive Muscle 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 di lakukan 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

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS BRONKITIS AKUT
DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**



Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Program Diploma III Fisioterapi

Disusun Oleh :

Galih Malik Maulana J100141037

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU
KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

POSTGRADUATE DIPLOMA IN BUSINESS (P.D.B.)

Faculty of Business Administration, Economics and Finance, Asia Pacific University
117675, Singapore. Tel: 65 6339 1000. Fax: 65 6339 1001.

Students who complete this programme will be awarded a Certificate of
Postgraduate Studies (C.P.S.) by the University.

1999-2000

Cellular Marketing

2001-02

2003-04

117675, Singapore. Tel: 65 6339 1000

1999-2000

Faculty of Business Administration

117675, Singapore. Tel: 65 6339 1000

ABSTRACT

PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN CASE OF ACUTE Bronchitis In HOSPITAL PKU Muhammadiyah Yogyakarta (Galih Malik Maulana, 2014, 35 pages)

Background: Bronchitis is one of the top conditions that encourage patients to seek medical care. It is characterized by inflammation of the bronchial tract (or bronchi), air duct that runs from the trachea into the small airways and alveoli. Bronchitis there are two kinds according to the terminology of disease duration dwell in the patient's body is acute bronchitis and chronic bronchitis. Acute bronchitis is an inflammation of the bronchioles which is characterized by shortness of breath, wheezing, and lung hyperinflation

Objective: to know the management of physiotherapy and benefits in cases of acute bronchitis with infra red and chest therapy in expectoration / sputum, reduce shortness of breath, in patients with acute bronchitis.

Results: after the action of therapy for 6 times showed the following results, namely, the location of the sputum and respiratory T1: Spuntum located in the apical segment of the right lobe and left. Bronchial breathing pattern is accompanied by subtle ronkhi (crackles) becomes Q6: Spuntum located in the trachea. Vesicular breathing pattern is accompanied by subtle ronkhi (crackles) began to disappear to the field of pulmonary bergerser towards the trachea. Then on Respiratory Rate it also decreases and becomes normal T1: 66x / min into T6:

44x / min

Conclusion: In cases of acute bronchitis in children with IR and chest therapy modalities can reduce sputum and can reduce shortness of breath

Keywords: Acute bronchitis, IR, chest therapy

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Penyakit dan gangguan saluran napas masih merupakan masalah terbesar di Indonesia pada saat ini. Angka kesakitan dan kematian akibat penyakit saluran napas dan paru seperti infeksi saluran napas akut, tuberkulosis, asma dan bronkitis masih menduduki peringkat tertinggi.. (Aditama, 2002). Bronkitis adalah salah satu kondisi teratas yang mendorong pasien mencari perawatan medis (Buhagiar, 2009). Hal ini ditandai dengan peradangan pada saluran *bronchial* (atau bronkus), saluran udara yang membentang dari trakea ke dalam saluran udara kecil dan *alveoli*.

Bronkitis ada 2 macam menurut terminologi lamanya penyakit berdiam didalam tubuh penderita yaitu bronkitis akut dan bronkitis kronik. Bronkitis akut adalah peradangan pada bronkiolus yang ditandai oleh sesak nafas, mengi, dan hiperinflasi paru (Buhagiar, 2009). Penyakit bronkitis akut merupakan infeksi respiratorik akut bagian bawah (IRA-B) yang sering terjadi pada bayi. Batuk dan pilek merupakan tanda dan gejala dimulainya bronkitis. Pada awalnya hidung mengeluarkan lendir yang tidak dapat dihentikan, batuk tidak berdahak, dilanjutkan 1-2 hari kemudian akan mengeluarkan dahak berwarna putih atau kuning, semakin banyak dan bertambah, warna berubah menjadi kuning atau hijau.pada usia 0-1 tahun akan menimbulkan masalah dalam mengeluarkan dahak tersebut, selain itu juga saluran nafas menjadi terganggu maka bayi akan rewel dan sulit untuk minum susu, akhirnya dapat menurunkan berat badan dan menggu tumbuh kembangnya.

Upaya dalam menanggulangi gejala- gejala tersebut disamping obat yang digunakan untuk mencegah dan mengobati dalam dosis yang berbeda, kerja sama antara dokter, perawat, petugas rontgen, laboratorium dan fisioterapi sangat berpengaruh dan berguna untuk menangani pasien dengan diagnosis bronkitis (Qarah, 2007).

Fisioterapi yg menjadi salah satu profesi yang dapat mengatasi dan bertanggung jawab atas ganggan sesak nafas dan *retensi sputum* dan dapat berperan pada kondisi tersebut. Dengan modalitas fisioterapi berupa *infra red* dan *chest therapy* dapat digunakan untuk mengurangi sputum, mengurangi sesak nafas mengurangi spasme otot bantu pernafasan, dan meningkatkan kemampuan fungsional. Modalitas yang digunakan *infra red* untuk merileksasi otot dan jaringan di sekitar paru-paru dan *chest therapy* untuk membantu dan merangsang untuk pengeluaran *sputum* berlebih (Jamal, 2004).

2. Tujuan

a. Tujuan Umum

Untuk mendapatkan gambaran manfaat *infra red* dan *chest therapy* dalam pengeluaran dahak/ sputum, mengurangi sesak nafas, pada penderita bronkitis akut..

b. Tujuan Khusus

- 1) Untuk mengetahui penatalaksanaan *chest therapy* pada

penderita bronkitis akut pada bayi.

- 2) Untuk mengetahui pengaruh *chest therapy* dan *infra red* pada penderita penyakit bronkitis akut pada bayi.

B. KERANGKA TEORI

Secara harfiah bronkitis adalah suatu penyakit yang ditandai oleh inflamasi bronkus (Ross, 2010). Bronkitis berarti infeksi bronkus. Bronkitis dapat dikatakan penyakit tersendiri, tetapi biasanya merupakan lanjutan dari infeksi saluran pernafasan atas atau bersamaan dengan penyakit saluran pernafasan atas lain seperti sinobronkitis, laringotrakeobronkitis, bronkitis pada asma (Gunawan, 2006).

Kelainan utama pada bronchitis adalah hipertrofi dan hiperplasia kelenjar mukus bronkus, dimana dapat menyebabkan penyempitan pada saluran bronkus, sehingga diameter bronkus ini menebal lebih dari 30- 40 % dari normal. Terdapat juga peradangan difus, penambahan sel mononuclear dari submukosa trakeo bronchial, metaplasia epitel bronkus dan silia berkurang. Perubahan yang penting juga adalah perubahan pada saluran napas kecil yaitu sekresi sel goblet, bukan saja bertambah dalam jumlahnya akan tetapi juga lebih kental sehingga menghasilkan substansi yang mukopurulen, sel radang di mukosa dan submukosa, edema, fibrosis peribrokial, penyumbatan mukus intraluminal dan penambahan otot polos (Baloguris, 2010).

Tanda dan gejala klinis yang timbul pada bayi dan anak dengan *bronchitis acute* umumnya terjadi 1 sampai 2 hari setelah gejala lemas, nafsu makan menurun, demam, rewel, sesak nafas dengan suara napas seperti siulan, muntah biasanya terdapat sputum atau lendir jernih dan lama kelamaan keruh, dan batuk yang produktif 5- 10 hari. Komplikasi yang umumnya sering dijumpai pada Bronkitis akut antara lain : Otitis, Sinusitis merupakan bagian dari komplikasi bronchitis pada saluran pernafasan , Pneumonia dengan atau tanpa atelektasis, bronchitis sering mengalami infeksi berulang biasanya sekunder terhadap infeksi pada saluran napas bagian atas (Baloguris, 2010).

Prognosis pada pasien bronchitis akut tergantung pada berat ringannya serta luasnya penyakit waktu pasien berobat pertama kali. Pemilihan pengobatan secara tepat (konservatif atau pembedahan) serta keteraturan dan kedisiplinan dalam melakukan fisioterapi dapat memperbaiki prognosis penyakit. Pada kasus- kasus yang berat dan tidak diobati, prognosinya jelek, survivalnya tidak akan lebih dari 5- 10 tahun. Kematian pasien karena pneumonia dan apnea. (Klein, 2004).

Teknologi intervensi fisioterapi yang digunakan pada kasus bronchitis ini menurut Singh (2005) adalah *infra red* dan *chest therapy*. Pemberian *infra red luminus* diberikan dengan intensitas sesuai dengan toleransi pasien yaitu di mana pasien merasa hangat pada daerah yang diterapi. *Infra red luminus* diberikan secara tegak lurus pada area yang diterapi pada jarak 30-45 cm. Dosis terapi *infra red* selama 10- 15 menit.

Infra red luminus mencapai penetrasi pada jaringan subcutan terutama daerah epidermis dan dermis. *Chest therapy* adalah salah satu teknik dari fisioterapi yang sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik akut maupun kronis, Sangat efektif dalam upaya mengeluarkan secret dan memperbaiki ventilasi pada pasien yang fungsi parunya terganggu. Teknik yang digunakan dalam chest fisioterapi terdiri dari teknik yang bersifat pasif dan aktif. Teknik yang bersifat pasif seperti postural drainase, perkusi dan vibrasi, sedangkan yang bersifat aktif seperti latihan/ pengendalian batuk, latihan bernafas dan korelasi sikap. Indikasi chest therapy yang digunakan pada orang dewasa secara umum dapat diterapkan untuk bayi dan anak- anak (Harisma, 2012).

C. PROSES FISIOTERAPI

Pasien bernama Adila arma yuresta, umur 2 bulan, alamat Maguwoharjo, sleman, jenis kelamin perempuan, dan beragama islam dengan *diagnose bronchitis acute*.

Dalam kasus *bronchitis acute*, pemeriksaan spesifik yang dilakukan adalah memeriksa Letak spuntum dan pola pernapasan dengan menggunakan stetoskop melakukan Auskultasi. Frekuensi pernafasan, dan juga Pengukuran mobilitas sangkar thorak (ekspansi thorak).

Problematic fisioterapi pada kasus bronchitis akut ini dibagi menjadi tiga kelompok yang dijabarkan sebagai berikut : (1) *Impairment*: Dalam kasus ini *impairment* yang ditimbulkan berupa adanya batuk, pilek dan sesak napas, adanya spuntum yang berlebihan, tidak adanya spasme otot- otot pernapasan, ekspansi thorak tampak normal. (2) *Fungsional limitation*: Pada kasus ini menimbulkan adanya gangguan tidur, makan dan minum dan aktifitas bermain. (3) *Participation Reaction*: Pada kasus bronchitis ini dapat berupa penurunan berat badan bayi.

Dalam kasus ini modalitas yang digunakan yaitu *infra red* dan *chest therapy*.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

a. Evaluasi frekuensi pernapasan (*respiratory rate*) dengan inspeksi selama 1 menit

| Fisioterapi | Tanggal | Hasil (X/menit) |
|-------------|------------|-----------------|
| T1 | 02-07-2014 | 66 |
| T2 | 03-07-2014 | 66 |
| T3 | 04-07-2014 | 58 |
| T4 | 07-07-2014 | 52 |
| T5 | 10-07-2014 | 50 |
| T6 | 11-07-2014 | 46 |

b. Evaluasi letak spuntum dan pola pernapasan dengan auskultasi

| Fisioterapi | Hasil | Tanggal |
|--------------------|--------------|---|
| T1 | 02-07-2014 | Spuntum berada di segmen apical lobus kanan dan kiri. Pola pernapasan Bronkhial disertai dengan ronkhi halus (crackles) |
| T2 | 03-07-2014 | Spuntum berada di segmen apical lobus kanan dan kiri. Pola pernapasan Bronkhial disertai dengan ronkhi halus (crackles) |
| T3 | 04-07-2014 | Spuntum berada di segmen apical lobus kanan dan kiri. Pola pernapasan Bronkhial disertai dengan ronkhi halus (crackles) berkurang |
| T4 | 07-07-2014 | Spuntum berada di segmen apical lobus kanan dan kiri. Pola pernapasan Vesikuler disertai dengan ronkhi halus (crackles) berangsur menuju normal. |
| T5 | 10-07-2014 | Spuntum berada di trakea. Pola pernapasan Vesikuler disertai dengan ronkhi halus (crackles) mulai menghilang dilapang paru bergeser ke arah trakea. |
| T6 | 11-07-2014 | Spuntum berada di trakea. Pola pernapasan Vesikuler disertai dengan ronkhi halus (crackles) mulai menghilang dilapang paru bergeser ke arah trakea. |

2. Pembahasan

Pasien yang bernama Bayi Adila Arma dengan keluhan batuk pilek etelah mendapatkan penanganan fisioterapi dengan menggunakan IR (*Infra red*), dan *chest fisioterapi* didapatkan adanya penurunan spuntum dan penurunan sesak napas, yang dibahas di bawah ini:

a. Penurunan spuntum

Infra red dan *chest physiotherapy* dapat mengurangi atau menghilangkan mucus karena dengan radiasi sinar infra merah dapat menaikkan temperature/ suhu jaringan sehingga dapat menciptakan efek sedative atau efek nyaman, sehingga dapat membuat otot rileks (Sujatno,1993). Disaat otot lebih rileks maka akan lebih mudah untuk melakukan exercise lainnya yaitu chest therapy yang berupa postural drainage, perkusi, dan vibrasi. Tujuan dari intervensi chest therapy sendiri adalah upaya mengeluarkan secret, memperbaiki ventilasi mengembalikan dan memelihara fungsi otot- otot pernapasan, membantu membersihkan secret dari bronkus, mencegah penumpukan secret, memperbaiki pergerakan dan aliran secret (Lubis, 2005) dan dengan perkusi akan membantu pengeluaran mucus dapat lebih mudah dan ditambah menurut penelitian (Gallo, 1997) bahwa vibrasi dapat menambah

aliran ekspirasi dan dapat membantu dalam mobilisasi sekresi, sehingga dengan modalitas- modalitas diatas sudah terbukti efektif untuk mengeluarkan mucus dari dalam saluran pernapasan.

b. Penurunan sesak napas

Infra red dan chest physiotherapy dapat mengurangi atau menghilangkan sesak napas, sebenarnya permasalahan- permasalahan yang ada pada kasus ini mempunyai hubungan satu dengan yang lain dengan menghilangkannya spuntum yang menempel pada dinding bronkus karena adanya hipersekresi sehingga jalan pernapasan sedikit terhambat karena jalan udara menjadi lebih sempit dan pada saat melakukan inspirasi dan ekspirasi mengalami keluhan sesak napas kemudian dengan dibersihkannya mucus dengan modalitas infra red dan chest terapi yang sudah dilakukan seperti penjelasan diatas secara langsung jalan nafas menjadi bersih dan nafas menjadi lancar dan secara otomatis juga sesak napas dapat berkurang atau menghilang.

E. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Bronkitis merupakan suatu peradangan pada bronkus (saluran udara pada paru- paru) yang disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus tanpa atau disertai dengan peradangan parenkim paru dengan produksi mucus trakcobronkial yang berlebih sehingga cukup untuk menimbulkan batuk dengan ekspektorasi. Sehingga harus mendapatkan terapi untuk mengembalikan lagi pola pernafasan pada keadaan normal seperti semula. Setelah diberikan penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *bronchitis acute* yang dilakukan selama 6 kali terapi, didapatkan kesimpulan yaitu :

- a. *Infra red* dan *chest therapy* dapat mengurangi spuntum
- b. *Infra red* dan *chest therapy* dapat mengurangi sesak napas

2. Saran

Pada kasus *Bronchitis acute* setelah dilakukan tindakan fisioterapi telah memberikan hasil yang cukup baik, untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi maka perlu dilihat dari hasil klinis dan bila memungkinkan penambahan modalitas lain yang dapat memberikan pengaruh yang baik pada kasus tersebut. Pada kasusu ini untuk mempercepat penyembuhan diberikan saran sebagai berikut :

- a. Melakukan penjemuran pagi antara jam 07.00 – 08.00 WIB bila cuaca memungkinkan selama 10-15 menit.
- b. Membersihkan tempat atau lingkungan pasien tersebut dari debu dan asap rokok.

- c. Membuka jendela pagi hari supaya sinar matahari dapat masuk ke dalam ruangan dan terjadi pertukaran udara.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, 2001. Paru Kita Masalah Kita. Majalah Kesehatan Medika tahun XXVIII. No.11 hal : 743-745
- Baloguris, 2010. Patofisiologi bronchitis. Diakses pada tanggal 18/10/2014.
Dikutip dari www.dokterz-journal.blogspot.com
- Buhagiar, B. 2009. Acute Bronchitis. Volume, 21:1 Maret 2009: hal 45-47
- Gunawan, Iriyan. 2006. Asuhan keperawatan bronchitis pada anak. Diakses pada tanggal 18/10/2014.
Dikutip dari www.Asuhan-keperawatan.blogspot.com
- Harisma, R.C. 2012, Risk factor for bronchiolitis-associated deaths among infants in the United States.
Pediatr Infect Dis J 2012; 22:483-9
- Jamal, S. 2004. Deskripsi Penyakit Sistem Sirkulasi : Penyebab Kematian Utama di Indonesia. Cermin Dunia kedokteran no.143. Jakarta
- Klein, JO. Bacterial pneumonia. Dalam : Feigin RD, Cherry JM, Demmler GJ, Kaplan SL, penyunting. Textbook of pediatric infectious disease. 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p.299-310

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PASIEN
DENGAN PNEUMONIA DI RS PARU Dr. ARIO WIRAWAN
SALATIGA**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III pada

Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh :

SUKMA WARDANI

J 100140035

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA 2017**

THE LAW SOCIETY

MEMBER OF THE ASSOCIATION OF PROFESSIONAL BODIES IN NEW ZEALAND
ESTABLISHED 1877



Introduction

At the end of the 19th century, the first attempts were made to study the properties of the functions of the form $f(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ and to find the conditions under which these functions are continuous and differentiable. The study of these functions led to the development of the theory of power series and the theory of functions of a complex variable.

The theory of functions of a complex variable is one of the most important branches of mathematics. It has many applications in physics, engineering, and other sciences. The theory of functions of a complex variable is also one of the most beautiful and interesting branches of mathematics.

1.1. Power Series

Let $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ be a sequence of numbers.

Then the series

$$a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n + \dots$$

is called a power series.

The sum of the series

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PASIEN DENGAN PNEUMONIA DI RS PARU Dr. ARIO WIRAWAN SALATIGA

Abstrak

Pneumonia merupakan peradangan (inflamasi) pada paru-paru (alveoli) yang dapat disebabkan karena mikroorganisme maupun non mikroorganisme. Adanya sesak, nyeri dada, penurunan ekspansi thoraks, dan spasme otot pectoralis mayor dan upper trapezius merupakan problem fisioterapi yang dapat kita berikan intervensi berupa *Infra Red (IR)*, *Breathing Exercise*, dan *Thoracic Expansion Exercise*. Untuk mengetahui manfaat penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas IR (*Infra Red*), *Breathing Exercise*, dan *Thoracic Expansion Exercise* pada Pneumonia terhadap penurunan sesak, nyeri, dada, dan penurunan ekspansi thoraks. Adanya perkembangan dengan pemberian terapi yang sesuai yaitu perubahan nyeri dengan skala VAS dari 4,3 menjadi 1,1, kemudian setelah dilakukan tiga kali terapi terdapat peningkatan ekspansi thoraks sebesar 1 cm, dan adanya penurunan spasme pada otot bantu nafas. IR (*Infra Red*), *Breathing Exercise*, dan *Thoracic Expansion Exercise* dapat mengurangi nyeri, spasme, meningkatkan ekspansi thoraks.

Kata kunci: Pneumonia, IR (*Infra Red*), *Breathing Exercise*, dan *Thoracic Expansion Exercise*.

Abstract

Pneumonia is an inflammation (inflammation) in the lungs (alveoli) that can be caused due to microorganisms and non microorganisms. The presence of tightness, chest pain, decreased thoracic expansion, and pectoralis major muscle spasms and upper trapezius is a physiotherapy problem that we can provide interventions such as *Infra Red (IR)*, *Breathing Exercise*, and *Thoracic Expansion Exercise*. To determine the benefits of physiotherapy management with IR (*Infra Red*) modalities, *Breathing Exercise*, and *Thoracic Expansion Exercise* on Pneumonia against stiffness, pain, chest, and decreased thoracic expansion. The development with appropriate therapy was the change of pain with VAS scale from 4,3 to 1,1, then after three therapeutics there is an increase in thoracic expansion of 1 cm, and the decrease of spasm in the auxiliary muscles. IR (*Infra Red*), *Breathing Exercise*, and *Thoracic Expansion Exercise* can reduce pain, spasm, increase thoracic expansion.

Keywords: Pneumonia, IR (*Infra Red*), *Breathing Exercise*, and *Thoracic Expansion Exercise*.

1. Pendahuluan

Paru-paru adalah salah satu organ pernapasan yang berfungsi sebagai tempat bertukarnya oksigen dari udara yang menggantikan karbondioksida di dalam darah. Organ ini bekerja setiap hari, sehingga jika terdapat kerusakan sekecil apapun pada setiap bagiannya akan mempengaruhi fungsional tubuh. Penyakit pada paru-paru dapat mempengaruhi jalan napas mulai dari trakea (tenggorokan) kemudian bercabang menjadi bronkus, lalu menjadi semakin kecil (alveoli) dan menuju seluruh lapang paru.

Secara umum pneumonia dapat didefinisikan sebagai peradangan (inflamasi) pada paru-paru (alveoli) yang dapat disebabkan karena mikroorganisme maupun non mikroorganisme.

Keluhan utama yang sering terjadi pada pasien pneumonia adalah sesak napas, peningkatan suhu tubuh, dan batuk. Pada pasien dengan pneumonia, keluhan batuk biasanya timbul mendadak dan tidak berkurang setelah meminum obat batuk yang biasanya tersedia di pasaran. Pada awalnya keluhan batuk tidak produktif, tapi selanjutnya akan berkembang menjadi batuk produktif dengan mucus purulen kekuning-kuningan, kehijau-hijauan, dan seringkali berbau busuk. Pasien biasanya mengeluh mengalami demam tinggi dan menggigil. Adanya keluhan nyeri dada, sesak napas, peningkatan frekuensi pernapasan, lemas, dan kepala nyeri (Jeremy, 2007).

Fisioterapi sangat berguna bagi pasien dengan berbagai macam kondisi pernafasan medis dengan tujuan manajemen sesak napas dan pengendalian gejala, mobilitas dan fungsi perbaikan atau perawatan, serta pembersihan jalan napas dan batuk efektif. Strategi dan teknik meliputi: rehabilitasi, pengujian latihan (termasuk untuk penilaian oksigen *ambulatory*), resep latihan, pembersihan jalan napas, dan penentuan posisi serta teknik pernapasan. Fisioterapi dapat mengatasi gangguan postural dan / atau muskuloskeletal serta nyeri, juga memberikan bantuan dalam memperbaiki pernapasan, terutama saat batuk dan ekspirasi paksa (Bott dkk., 2009).

Modalitas fisioterapi pada kondisi pneumonia yang bertujuan untuk mengurangi sesak napas, nyeri dada, spasme otot bantu napas, serta peningkatan mobilitas thorak yaitu dengan menggunakan modalitas *Infra Red (IR)*, *Breathing Exercise*, dan *Thoracic Expansion Exercise*.

2. Metodologi Penelitian

Penatalaksanaan fisioterapi pada Tn. S dengan kondisi pneumonia dilakukan sebanyak 3 kali terapi, yaitu pada tanggal 4, 5, dan 6 Januari 2017.

Modalitas fisioterapi yang digunakan antara lain sebagai berikut :

2.1 *Infra Red*

Sinar *infra red* (infra merah) merupakan salah satu pemanasan superficial yang menggunakan mekanisme konversi panjang gelombang, sinar *infra red* yang digunakan untuk pengobatan memiliki panjang gelombang 7700 - 150.000 Angstrom. Sinar *infra red* dapat berasal dari sinar matahari dan diperoleh secara buatan melalui lampu *infra red* (lampu infra merah). Efek panas yang diharapkan melalui terapi panas menggunakan sinar *infra red*, yaitu: (1) memperbaiki sirkulasi darah, (2) meningkatkan metabolisme tubuh, (3) meningkatkan produksi keringat yang dapat membantu eliminasi metabolit, (4) meningkatkan efek viskoelastik pada jaringan kolagen, (5) meningkatkan sirkulasi darah, dan (6) membantu resolusi infiltrasi radang, edema, dan eksudasi (Prodyanatasari, 2015).

Infra red pada pasien pneumonia lebih ditujukan untuk mengurangi spasme otot-otot bantu napas saat inspirasi (m. pectoralis mayor dan m. scaleni) dan ekspirasi sehingga diharapkan dapat mempermudah proses pernapasan.

2.2 *Breathing Exercise*

Breathing Exercise adalah suatu metode pernafasan untuk meningkatkan kinerja organ paru-paru. Pernafasan yang baik dan teratur dapat menstabilkan tekanan darah dan memperbaiki respirasi (Hermansyah dkk., 2015). Prosedur melakukan latihan pernapasan yaitu dengan menginstruksikan pasien untuk bernapas dalam melalui hidung, bahu rileks, dada atas tenang, perut sedikit naik. Kemudian instruksikan pasien untuk menghembuskan napas perlahan melalui mulut. Lakukan latihan ini sebanyak tiga atau empat kali lalu beristirahat (Kisner & Colby, 2007).

2.3 Thoracic Expansion Exercise

Mobilisasi sangkar thoraks adalah salah satu dari banyak teknik dan sangat penting dalam fisioterapi dada konvensional untuk meningkatkan mobilitas dinding dada dan meningkatkan fungsi pernapasan. Baik mobilisasi dada pasif atau aktif dapat membantu meningkatkan mobilisasi dinding dada, fleksibilitas, dan kemampuan dada. Konsep dari teknik ini dengan meningkatkan panjang otot interkostal dan membantu melakukan kontraksi otot yang efektif (Leelarungrayub, 2012).

Latihan mobilisasi dada merupakan latihan yang menggabungkan gerakan aktif dari batang tubuh atau ekstremitas dengan breathing. Digunakan untuk mempertahankan atau meningkatkan mobilitas dinding dada, batang tubuh, dan bahu yang mempengaruhi ventilasi atau postur (Kisner & Colby, 2007).

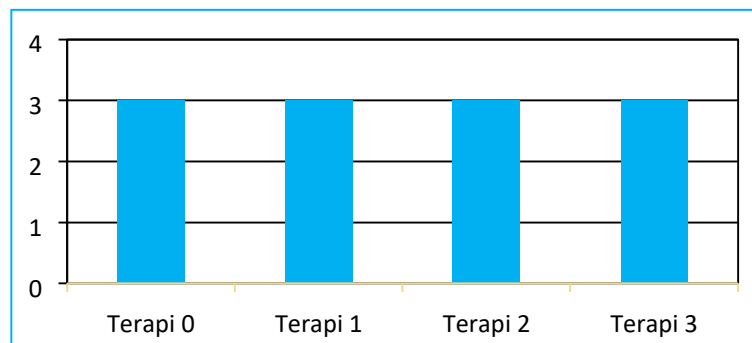
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Setelah dilakukan fisioterapi sebanyak 3 kali dengan modalitas berupa *infra red*, *breathing exercise*, dan *thoracic expansion exercise* didapatkan perubahan yang positif. Hasil evaluasi dari T₁ sampai T₃ diperoleh sebagai berikut :

3.1.1 Sesak Napas

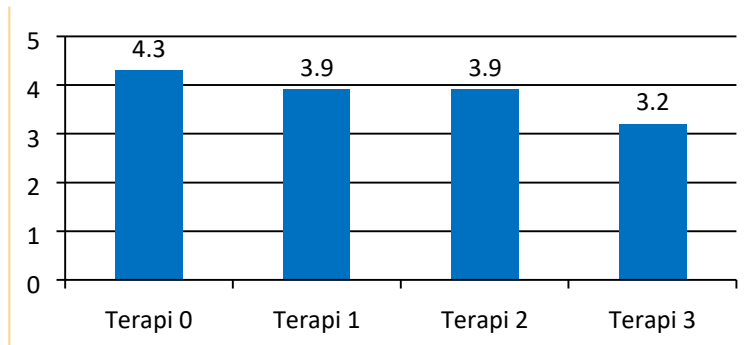
Evaluasi sesak napas dilakukan dengan menggunakan alat ukur Brog Scale.



Grafik 4.1 evaluasi sesak napas

3.1.2 Nyeri Dada

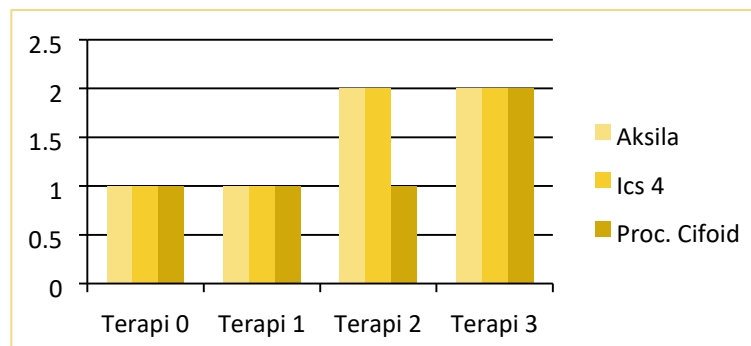
Evaluasi nyeri dada dilakukan dengan menggunakan alat ukur VAS (*Visual Analog Scale*).



Grafik 4.2 evaluasi nyeri

3.1.3 Ekspansi Thoraks

Evaluasi ekspansi thoraks dilakukan dengan menggunakan alat ukur midline pada aksila, intercosta 4, dan prosessus cifoideus.



Grafik 4.3 evaluasi selisih ekspansi thoraks

3.1.4 Spasme Otot Bantu Pernapasan

Evaluasi spasme otot bantu pernapasan dengan menggunakan palpasi.

Tabel 4.1 evaluasi spasme otot

| | Hasil |
|----------|--|
| Terapi 0 | Teraba spasme pada otot pectoralis mayor dan upper trapezius |
| Terapi 1 | Teraba spasme pada otot pectoralis mayor dan upper trapezius |
| Terapi 2 | Teraba penurunan spasme pada otot pectoralis mayor dan upper trapezius |

3.2 Pembahasan

3.2.1 Sesak Napas

Berdasarkan Grafik 4.1 evaluasi sesak napas terlihat pada T0 sampai T3 derajat sesak adalah konstan 3 (sedang) belum mengalami penurunan. Hasil tersebut belum sejalan dengan hasil penelitian Prodyanantasari (2015) setelah dilakukan terapi *Infra red* dan *breathing exercise* terhadap penderita PPOK, terjadi penurunan derajat sesak napas. Hal tersebut kemungkinan dikarenakan kurangnya frekuensi *breathing exercise*. Pada penelitian tersebut dilakukan intervensi selama 8 hari, sedangkan pada kasus ini hanya dilakukan selama 3 hari.

Menurut Juhariyah dkk. (2012) rehabilitasi paru mempunyai efek mengurangi sesak napas, meningkatkan kekuatan otot dan ketahanan otot. Rehabilitasi paru seharusnya dilakukan selama 30 menit latihan dan frekuensi 3 hari per minggu selama 6-8 minggu.

Disamping itu penyebab yang lainnya dapat disebabkan karena kondisi psikologis pasien yang mulai jenuh menjalani rawat inap dengan rutinitas prosedur kesehatan. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat Pyor & Webber (2001) bahwa berat ringannya sesak napas bergantung pada emosi, fisik, dan psikologis pasien.

3.2.2 Nyeri Dada

Nyeri dada pleuritik biasa lokasinya posterior atau lateral. Sifatnya tajam dan seperti ditusuk. Bertambah nyeri bila batuk atau bernapas dalam dan berkurang bila menahan napas. Nyeri berasal dari dinding dada, otot, iga, pleura perietalis, saluran napas besar, diafragma, mediastinum dan saraf interkostalis. Nyeri dada pleuritik biasanya disebabkan akibat infeksi paru seperti pneumonia bakteri terutama yang disebabkan oleh kokus gram negatif dan *Klebsiella* (Anwar, 2004). Batuk menyebabkan kontraksi otot secara terus menerus yang menyebabkan otot-otot pernapasan terutama otot diafragma menjadi tidak rileks.

Pada hari pertama terjadi penurunan nyeri dada dari 4,3 cm menjadi 3,9 cm. Hal tersebut disebabkan karena latihan *breathing exercise* dapat meningkatkan kemampuan otot pernapasan, terutama diafragma. Ketika diafragma kuat atau efektif maka proses inspirasi dan ekspirasi dapat dilakukan tanpa melibatkan otot aksesori, sehingga otot-otot aksesori menjadi rileks.

Pada hari kedua nyeri dada konstan pada 3,9 cm, hal ini kemungkinan dikarenakan pada hari tersebut proses fisioterapi dilakukan setelah pasien melakukan cek EKG di laboratorium. Sehingga pasien masih merasa kelelahan.

Sedangkan pada hari ketiga kembali terjadi penurunan nyeri dada menjadi 3,2 cm. Hal ini disebabkan karena menguatnya diafragma dan rileksasi dari otot-otot aksesori.

3.2.3 Ekspansi Thoraks

Pada hasil evaluasi sangkar thorak berdasarkan grafik 4.3 didapatkan hasil peningkatan rata-rata 1 cm. Hasil peningkatan ekspansi thoraks tersebut sesuai dengan hasil penelitian Prodyanantasari (2015) setelah dilakukan terapi *Infra red* dan *breathing exercise* terhadap penderita PPOK, terjadi peningkatan ekspansi thoraks.

Meningkatnya fleksibilitas dada mengakibatkan paru dapat mengembang dengan maksimal, akibatnya fase inspirasi dan ekspirasi terjadi secara optimal. Selain itu gerakan-gerakan pada anggota gerak atas mampu memberi efek peregangan pada otot-otot bantu napas. Hal tersebut berdampak pada peningkatan ekspansi thoraks.

3.2.4 Spasme Otot Bantu Pernapasan

Infra red (IR) dapat digunakan untuk mengatasi gangguan muskuloskeletal dan penyembuhan luka. IR memberi efek vasodilatasi yang tahan lama untuk meningkatkan sirkulasi darah dengan menyebabkan relaksasi otot sehingga mencegah spasme otot dan juga bermanfaat untuk gangguan iskemik (Tanaka & Gale, 2013). Energi panas mula-mula akan masuk ke dalam jaringan kulit dalam bentuk berkas cahaya (dalam bentuk radiasi atau konduksi). Kemudian akan menghilang di daerah jaringan yang lebih dalam berupa panas. Panas tersebut kemudian diangkut ke jaringan lain dengan cara konveksi yaitu diangkut ke jaringan seluruh tubuh melalui cairan tubuh (Haryanto, 2003).

Berdasarkan tabel 4.1 evaluasi spasme otot bantu napas, penulis dapat menyimpulkan bahwa terapi *Infra red* yang dipadukan dengan *breathing exercise* dan *thoracic expansion exercise* dapat menurunkan spasme otot. Meskipun modalitas *breathing exercise* dan *thoracic expansion exercise* tidak berdampak secara langsung dalam mengurangi spasme otot.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan pada halaman sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa pasien dengan nama Tn. S berusia 57 tahun dengan diagnosa pneumonia. Didapatkan permasalahan antara lain adanya sesak napas, nyeri dada, penurunan ekspansi thoraks, dan spasme otot bantu pernapasan. Setelah dilakukan terapi sebanyak 3x dengan modalitas fisioterapi berupa *Infra red*, *breathing exercise* dan *thoracic expansion exercise* terjadi penurunan nyeri dada, peningkatan ekspansi thorak, dan penurunan spasme otot.

4.2 Saran

Bagi pasien diharapkan untuk melakukan latihan mandiri seperti *breathing exercise* dan *thoracic expansion exercise*. Serta menghindari hal-hal yang dapat memicu gangguan. Bagi keluarga diharapkan turut membantu dan memberi dukungan pada pasien dengan menciptakan lingkungan rumah yang bersih dan tidak merokok disekitar pasien. Untuk masyarakat hendaknya menjadi tahu mengenai kasus pneumonia dan dapat menularkan pengetahuannya pada masyarakat lain. Bagi Fisioterapi untuk menambah hasil yang lebih baik lagi, bila memungkinkan dapat menambah modalitas lain yang berhubungan dengan permasalahan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar T.B. 2004. *Nyeri Dada*. e-USU Repository, Universitas Sumatera Utara.
- Bott, J., Blumenthal, S., buxston, M., Ellum, S., Falconer, C., Garrod, R., & Harvey, A. 2009. *Thorax: Journal of the British Thoracic Society*. UK : BMJ Publishing Group.
- Haryanto, J.S. 2003. *Efek Infra Merah terhadap Ambang Nyeri pada Subjek Sehat*. Tesis Program Pendidikan Dokter Spesialis, Universitas Diponegoro Manado.
- Hermansyah, Nina, R.K., & Aminoto, T. 2015. *Pengaruh Breathing Exercise Terhadap Kualitas Hidup Lanjut Usia di Panti Werdha Ria Pembangunan*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan, vol.2(2).
- Jeremy, P.T. 2007. *At a Glance Sistem Respirasi, Edisi Kedua*. Jakarta : Erlangga Medical Series.
- Juhariyah, S., Susanthy, D., Teguh, R.S., & Ridwan, M. 2012. *Evektifitas Latihan Fisis dan Latihan Pernapasan pada Asma Presisten Sedang-Berat*. Jurnal Respirasi Indonesia, vol. 32(1)
- Kisner, C. & Colby, L.A. 2007. *Theraputic Exercise and Techniques. third edition*. United States of America : Fad avis Company.
- Leelarungrayub, D. 2012. *Chest Mobilization Techniques for Improving Ventilation and Gas Exchange in Chronic Lung Disease*. Thailand : Departement of Physical Therapy.
- Prodyanantasari, A. 2015. *Optimalisasi Energi Gelombang Elektromagnetik Melalui Terapi Infrared pada Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik*. Jurnal Wiyata, vol.2(1).
- Pryor, J.A. & Webber, B.A. 2001. *Physiotherapy for Respiratory and Cardiac Problems*. UK : Churchill Livingstone.
- Tanaka, Y. & Gale, L. 2013. *Beneficial Applications and Deleterious Effects of Near-Infrared from Biological and Medical Perspectives*. Optics and Photonics Journal, vol.3(1).

KESIMPULAN

JURNAL I

Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Asma Bronchiale Dengan Modalitas Infra Merah, Chest Fisioterapi Dan Latihan Progressive Muscle Relaxation

Asma Bronchiale yaitu kelainan yang ditandai oleh *hipersekreasi broncus* secara terus menerus dan *empisema*, dimana hilangnya jaringan penunjang paru-paru menyebabkan penyempitan berat saluran pernafasan yang terutama dirasakan menyokok ketika mengeluarkan nafas

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*.

Pada jural tersebut dapat disimpulkan bahwa Tindakan Penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas Infra merah, *Chest* Fisioterapi dan *Progressive Muscle Relaxation* pada penderita *Asma Bronchiale* yang dilakukan sebanyak lima kali terapi memberikan beberapa hasil yang signifikan dan pasien dianjurkan untuk melanjutkan segala intervensi tersebut hingga pasien benar benar dinyatakan sembuh.

Latihan *Progressive Muscle Relaxation* dapat membantu merileksasi otot bantu pernafasan erta mengurangi sesak napas pada pasien Asma

- Pemberian infra merah dan latihan *Progressive Muscle Relaxation* dapat membantu merileksasikan otot bantu pernafasan serta mengurangi Spasme pada otot bantu pernafasan seperti SCM, Sclanei dsb.
- Pemberian *chest* fisioterapi pada pasien asma dapat membantu mengurangi Sputum yang terperangkap pada saluran pernafasan sang pasien.
- Pemberian *chest* fisioterapi dan latihan *Progressive Muscle Relaxation* dapat membantu meningkatkan mobilitas sangkar thoraks.

JURNAL II

Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Bronkitis Akut

Bronkitis merupakan suatu peradangan pada bronkus (saluran udara pada paru- paru) yang disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus tanpa atau disertai dengan peradangan parenkim paru dengan produksi mucus trakcobronkial yang berlebih sehingga cukup untuk menimbulkan batuk dengan ekspektorasi. Dalam kasus *bronchitis acute*, pemeriksaan spesifik yang dilakukan adalah memeriksa Letak spuntum dan pola pernapasan dengan menggunakan stetoskop melakukan Auskultasi. Frekuensi pernafasan, dan juga Pengukuran mobilitas sangkar thorak (ekspansi thorak).

Problematis fisioterapi pada kasus bronchitis akut ini dibagi menjadi tiga kelompok yang dijabarkan sebagai berikut : (1) *Impairment*: Dalam kasus ini *impairment* yang ditimbulkan berupa adanya batuk, pilek dan sesak napas, adanya spuntum yang berlebihan, tidak adanya spasme otot- otot pernapasan, ekspansi thorak tampak normal. (2) *Fungsional limitation*: Pada kasus ini menimbulkan adanya gangguan tidur, makan dan minum dan aktifitas bermain. (3) *Participation Reaction*: Pada kasus bronchitis ini dapat berupa penurunan berat badan.

Fisioterapi yg menjadi salah satu profesi yang dapat mengatasi dan bertanggung jawabN atas ganggan sesak nafas dan *retensi sputum* dan dapat berperan pada kondisi tersebut. Dengan modalitas fisioterapi berupa *infra red* dan *chest therapy* dapat digunakan untuk mengurangi sputum, mengurangi sesak nafas mengurangi spasme otot bantu pernafasan, dan meningkatkan kemampuan fungsional. Modalitas yang digunakan *infra red* untuk merileksasi otot dan jaringan di sekitar paru-paru dan *chest therapy* untuk membantu dan merangsang untuk pengeluaran *sputum* berlebih

Sehingga harus mendapatkan terapi untuk mengembalikan lagi pola pernafasan pada keadaan normal seperti semula. Setelah diberikan penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *bronchitis acute* yang dilakukan selama 6kali terapi, didapatkan kesimpulan yaitu :

- a. *Infra red* dan *chest therapy* dapat mengurangi spuntum
- b. *Infra red* dan *chest therapy* dapat mengurangi sesak napas

JURNAL III

Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Pasien Dengan Pneumonia

Pneumonia merupakan peradangan (inflamasi) pada paru-paru (alveoli) yang dapat disebabkan karena mikroorganisme maupun non mikroorganisme . Keluhan utama yang sering terjadi pada pasien pneumonia adalah sesak napas, peningkatan suhu tubuh, dan batuk. Pada pasien dengan pneumonia, keluhan batuk biasanya timbul mendadak dan tidak berkurang setelah meminum obat batuk yang biasanya tersedia di pasaran. Pada awalnya keluhan batuk tidak produktif, tapi selanjutnya akan berkembang menjadi batuk produktif dengan mucus purulen kekuning-kuningan, kehijau-hijauan, dan seringkali berbau busuk. Pasien biasanya mengeluh mengalami demam tinggi dan menggigil. Adanya keluhan nyeri dada, sesak napas, peningkatan frekuensi pernapasan, lemas, dan kepala nyeri (Jeremy, 2007).

Fisioterapi sangat berguna bagi pasien dengan berbagai macam kondisi pernafasan medis dengan tujuan manajemen sesak napas dan pengendalian gejala, mobilitas dan fungsi perbaikan atau perawatan, serta pembersihan jalan napas dan batuk efektif. Strategi dan teknik meliputi: rehabilitasi, pengujian latihan (termasuk untuk penilaian oksigen *ambulatory*), resep latihan, pembersihan jalan napas, dan penentuan posisi serta teknik pernapasan. Fisioterapi dapat mengatasi gangguan postural dan / atau muskuloskeletal serta nyeri, juga memberikan bantuan dalam memperbaiki pernapasan, terutama saat batuk dan ekspirasi paksa

dapat diambil kesimpulan bahwa pasien dengan diagnosa pneumonia, Didapatkan permasalahan antara lain adanya sesak napas, nyeri dada, penurunan ekspansi thoraks, dan spasme otot bantu pernapasan. Setelah dilakukan terapi sebanyak 3x dengan modalitas fisioterapi berupa *Infra red*, *breathing exercise* dan *thoracic expansion exercise* terjadi penurunan nyeri dada, peningkatan ekspansi thorak, dan penurunan spasme otot.