

TUGAS AKHIR
MODUL KARDIOPULMONAL



Disusun Oleh:

Shabrina zhainun alyani

1810301045

PJ Modul

Rizky Wulandari, M.Fis

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH YOGYAKARTA
2020/2021

A. JURNAL 1

LATAR BELAKANG

Asma Bronchiale adalah penyakit obstruksi saluran pernapasan akibat penyempitan saluran napas yang sifatnya reversible (penyempitan dapat hilang dengan sendirinya). Namun ada kalanya sifat reversible ini dapat hilang setelah mendapatkan penanganan. Gangguan yang ditimbulkan dari *asma bronchiale* sendiri adalah sesak napas, penumpukan sputum, dan spasme pada otot pernapasan. Terapi yang digunakan pada kasus ini dengan memberikan modalitas *nebulizer* yang bertujuan untuk meringankan sesak napas dan mengencerkan sputum, *infrared* bertujuan untuk merileksasi mengurangi spasme otot, serta *chest physiotherapy* bertujuan untuk mengurangi sesak nafas.

PENDAHULUAN

Asma Bronchiale adalah penyakit obstruksi saluran pernapasan akibat penyempitan saluran napas yang sifatnya reversible (penyempitan dapat hilang dengan sendirinya) Kejadian asma di dunia, pihak Global Initiative for Asthma (GINA). Prevalensi penyakit asma terus mengalami peningkatan, baik di negara maju maupun di negara sedang berkembang. Prevalensi asma tertinggi di Indonesia terdapat berkisar antara 6,7% - 7,8% (Kemenkes, 2013). 2 Kasus penyakit tidak menular di Jawa Tengah sendiri pada tahun 2016 adalah 943.927 kasus dengan presentase kasus asma bronkial sebanyak 84.000 kasus (8,94%) (Dinkes Provinsi Jateng, 2016)

Penyakit asma merupakan salah satu kasus yang dapat ditangani oleh fisioterapi. Problematika yang muncul pada kondisi asma yaitu berupa adanya sesak napas, kesulitan mengeluarkan sputum, dan biasanya di sertai dengan hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari bila tidak segera ditangani oleh fisioterapi. intervensi yang diberikan berupa pemberian *Nebulizer* untuk mengurangi sekresi bronkus, *Infrared* untuk mengurangi spasme pada otot

pernapasan. Serta memberikan *breathing exercise*, *efflurage*, *tapotement*, dan *vibrasi* untuk membantu menurunkan *work of breathing* pada penderita asma.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah eksperimental, desain penelitian menggunakan studi kasus, dan teknik pengumpulan data menggunakan *Pre and Post Test*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Pemeriksaan sesak nafas menggunakan *respiratory rate*, pemeriksaan *ekspansi thorax* menggunakan *mid line* dan pemeriksaan fungsional menggunakan *modified RPE*.

PEMBAHASAN

- Hasil evaluasi *respiratory rate* pada tabel 1 menunjukkan hasil ada penurunan nilai setelah pemberian intervensi selama 4 kali tindakan.
- Hasil evaluasi sesak nafas menggunakan *midline* pada tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan selisih setelah pemberian intervensi selama 4 kali tindakan.
- Hasil evaluasi skala fungsional pada table 3 menunjukkan adanya peningkatan skala fungsional setelah pemberian intervensi selama 4 kali tindakan.

Sesak napas muncul karena adanya penumpukan sputum dan saat cuaca dingin, sesak napas berkurang dengan menggunakan modalitas berupa nebulizer, nebulizer adalah alat yang digunakan untuk merubah obat dari bentuk cair ke bentuk partikel aerosol, bentuk aerosol ini sangat bermanfaat apabila dihirup atau dikumpulkan dalam organ paru, nebulizer menghasilkan aerosol dengan aliran gas kuat yang dihasilkan oleh kompresor (Syamsudin, 2013). Dan tujuan nebulizer untuk rileksasi dari spasme bronchiale dan untuk mengencerkan sekret (Putri, 2013).

Penyinaran dengan menggunakan Infrared dapat mengurangi rasa sakit/nyeri dan kekakuan pada otot. Adanya kekakuan otot-otot pernapasan dapat berkurang dengan pemberian Infrared. Sebagai teknik relaksasi, *massage effleurage* mengurangi ketegangan otot dan meningkatkan sirkulasi area yang sakit serta mencegah terjadinya hipoksia (Syafitri, 2018).

Terapi infrared yang dipadukan dengan chest fisioterapi pada pasien dapat meningkatkan ukuran thorax pada proses inspirasi dan ekspirasi yang disebabkan oleh hambatan pada saluran napas yang mengalami penurunan akibat dari meningkatnya sirkulasi mikro pada pasien (Mustafa, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi dengan nebulizer, infra red dan chest physiotherapy selama 4 kali tindakan dapat mengurangi sesak nafas dan meningkatkan aktifitas fungsional.

A. LAMPIRAN JURNAL 1

PENGARUH *NEBULIZER, INFRARED, DAN CHEST PHYSIOTHERAPY* PADA ASMA *BRONCHIALE*

Suci Amanati^{*)}, Fitratun Najizah^{*)}, Jihan Istifada^{*)} *Universitas

Widya Husada Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang : *Asma Bronchiale* adalah penyakit obstruksi saluran pernapasan akibat penyempitan saluran napas yang sifatnya reversible (penyempitan dapat hilang dengan sendirinya). Namun ada kalanya sifat reversible ini dapat hilang setelah mendapatkan penanganan. Gangguan yang ditimbulkan dari *asma bronchiale* sendiri adalah sesak napas, penumpukan sputum, dan spasme pada otot pernapasan. Terapi yang digunakan pada kasus ini dengan memberikan modalitas *nebulizer* yang bertujuan untuk meringankan sesak napas dan mengencerkan sputum, *infrared* bertujuan untuk merileksasi mengurangi spasme otot, serta *chest physiotherapy* bertujuan untuk mengurangi sesak napas.

Metode Penelitian : Metode penelitian ini adalah eksperimental, desain penelitian menggunakan studi kasus, dan teknik pengumpulan data menggunakan *Pre and Post Test*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Pemeriksaan sesak napas menggunakan *respiratory rate*, pemeriksaan *ekspansi thorax* menggunakan *mid line* dan pemeriksaan fungsional menggunakan *modified RPE*.

Hasil : Setelah dilakukan terapi selama empat kali intervensi, hasilnya adalah sesak napas mengalami penurunan, peningkatan ekspansi thorax, dan peningkatan index fungsional. **Kesimpulan :** nebulizer, infrared, dan chest physiotherapy yang diprogramkan kepada pasien mampu mengurangi keluhan yang dirasakan yaitu penurunan sesak napas, berkurangnya sputum, dan meningkatkan kemampuan fungsional.

Kata kunci : *Asma Bronchiale, Nebulizer, Infrared, Chest Physiotherapy*

B. JURNAL 2

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mereview pengaruh fisioterapi dada terhadap perbaikan klinis anak yang dirawat karena pneumonia. Hasil dari literature review menunjukkan bahwa fisioterapi dada mempunyai pengaruh besar terhadap perbaikan klinis yang dialami responden dimanifestasikan dalam bentuk Respiratory Rate kembali ke rentang normal, Heart Rate kembali ke rentang normal, peningkatan saturasi oksigen dan peningkatan kemampuan pengeluaran sputum sehingga jalan napas menjadi bersih. Fisioterapi dada mempunyai pengaruh terhadap perbaikan klinis anak yang mengalami pneumonia.

PENDAHULUAN

Pneumonia membunuh lebih banyak anak daripada penyakit menular lainnya, merenggut nyawa lebih dari 800.000 anak balita setiap tahun, atau sekitar 2.200 setiap hari. Ini termasuk lebih dari 153.000 bayi baru lahir (Chan & Lake, 2012). Data dari (Kemenkes, 2018) menunjukkan jumlah balita yang mengalami pneumonia 505.331, terdiri atas 167.665 kasus pneumonia pada balita usia >1 tahun dan 337.666 pada balita usia 1 – 4 tahun. Tujuan perawatan standar tersebut untuk meningkatkan ventilasi, dan mengurangi kerja pernapasan (Wong & Hernandez, 2012)

Fisioterapi dada adalah terapi tambahan penting dalam pengobatan sebagian besar penyakit pernapasan untuk anak-anak dengan penyakit pernapasan. Tujuan utama fisioterapi dada untuk anak-anak adalah untuk membantu pembersihan sekresi trakeobronkial. Teknik fisioterapi dada terdiri atas drainase postural, clapping, vibrasi, perkusi, napas dalam dan batuk efektif yang bertujuan untuk memudahkan pembersihan mukosiliar (Chaves et al., 2019).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini adalah literature review mengenai pengaruh fisioterapi dada terhadap perbaikan klinis pada anak dengan pneumonia. Pencarian artikel dilakukan secara elektronik menggunakan kata kunci chest physiotherapy, pneumonia in children.

HASIL DAN PEMBAHASAN

C. Hasil

Dengan menggunakan kata kunci dan pembatasan artikel di atas, jumlah artikel yang ditemukan adalah 60 artikel, namun hanya 8 yang relevan. Artikel-artikel yang dieksklusi adalah artikel yang bersifat komentar, studi kualitatif dan systematic review. Terdapat 8 artikel penelitian yang digunakan dalam literature review ini. Sebagian besar artikel merupakan penelitian dengan menggunakan metode quasi experiment non randomized controlled trial. 1 (satu) artikel penelitian menggunakan pengambilan sampel dengan RCT (Randomized Controlled Trial). Sebagian besar responden dalam artikel penelitian adalah anak yang dirawat di RS karena pneumonia dengan rentang usia 0 – 5 tahun, dan terdapat 1 artikel penelitian dengan rentang usia responden 6 – 12 tahun. Hasil penelusuran artikel akan ditampilkan pada tabel 1 berikut ini:

D. Pembahasan

1. Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum

Pada penyakit pneumonia akan terjadi gangguan respiratori yaitu batuk, disertai produksi secret berlebih, sesak napas, retraksi dada, takipnea, dan lainlain. Bila terjadi infeksi atau iritasi, akan mengkompensasi dengan cara tubuh menghasilkan banyak mukus tebal untuk membantu paru menghindari infeksi. Bila mukus yang terlalu banyak dan kental menyumbat jalan napas, dan pernapasan menjadi lebih sulit.

Fisioterapi dada adalah salah satu fisioterapi yang menggunakan teknik *postural drainage*, perkusi dada dan vibrasi. Secara fisiologis Perkusi pada permukaan dinding akan mengirimkan gelombang berbagai amplitude dan frekuensi sehingga dapat mengubah konsistensi dan lokasi secret (Potter, Perry, Stockert, Hall, & Ochs, 2017).

2. Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap HR, RR dan Saturasi Oksigen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang menerima fisioterapi dada memiliki peningkatan yang lebih besar dalam perubahan frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen arteri (Abdelbasset & Elnegamy, 2015). Penelitian yang dilakukan Amin et al., (2018) menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang signifikan frekuensi pernapasan per menit antara sebelum dilakukan terapi dengan sesudah dilakukan terapi. Terapi yang diberikan pada penelitian tersebut adalah terapi kombinasi antara fisioterapi dada dengan *infra red*.

Penggunaan terapi kombinasi tersebut lebih efektif dibandingkan dengan hanya memberikan terapi inhalasi melalui nebulizer. Hasilnya dapat dilihat bahwa ada perubahan signifikan terhadap HR, RR (*Respiratory Rate*) dan saturasi oksigen pada kelompok intervensi. Rata – rata HR sebelum intervensi 139,35x/mnt turun menjadi 120,53x/mnt sesudah intervensi, rata–rata RR sebelum intervensi 52,53x/mnt turun menjadi 41,06x/mnt sesudah intervensi, rata–rata saturasi oksigen sebelum intervensi 92,18% naik menjadi 97,41% sesudah intervensi.

3. Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Lama Rawat, Kemampuan Menyusu dan Kebutuhan Oksigen

Fisioterapi dada telah digunakan untuk membersihkan sekresi, mencegah akumulasi puing-puing, meningkatkan mobilisasi sekresi saluran udara dan membantu ventilasi paru-paru pada bayi baru lahir dengan masalah pernapasan dan ini meningkatkan efisiensi dan sirkulasi oksigenasi. Mengenai durasi yang dibutuhkan untuk ventilasi mekanik atau kebutuhan oksigen, hasilnya menunjukkan perbedaan yang signifikan.

4. Pelaksanaan Fisioterapi Dada

Beberapa penelitian dalam literature review ini menyebutkan bahwa fisioterapi dada dikombinasikan dengan terapi standar lainnya. Langkah – langkah prosedur fisioterapi dada tidak dijelaskan lebih lanjut dan jenis terapi standar yang digunakan juga tidak dijelaskan. (Abdelbasset & Elnegamy, 2015);(Maidartati, 2014);(Hidayatin, 2019).

Penelitian lainnya menyampaikan secara singkat prosedur fisioterapi dada, yaitu penelitian Abdelbasset & Elnegamy (2015) menjelaskan bahwa Fisioterapi dada dilakukan selama 20 menit setiap sesi dengan tindakan drainase postural, perkusi dada, getaran, stimulasi batuk dan aspirasi sekresi (jika perlu).

Bronchopneumonia yang dapat bermanfaat untuk menghilangkan adanya sesak napas dan sputum pada paru kanan lobus superior segmen anterior pada pasien (Amin et al., 2018). Fisioterapi dada terdiri dari *postural drainage*, vibrasi dan perkusi dikombinasikan dengan pemberian terapi inhalasi melalui nebulizer. Fisioterapi dada diberikan 1-1,5 jam setelah makan selama 30 menit (Lestari et al., 2018).

KESIMPULAN

Fisioterapi dada mempunyai pengaruh besar terhadap perbaikan klinis anak yang dirawat karena Pneumonia. Perbaikan klinis yang dialami responden dimanifestasikan dalam bentuk *Respiratory Rate* kembali ke rentang normal, *Heart Rate* kembali ke rentang normal, peningkatan

saturasi oksigen dan peningkatan kemampuan pengeluaran sputum sehingga jalan napas menjadi bersih. Fisioterapi dada juga mempengaruhi lama rawat inap neonatus dan mempercepat kemampuan neonatus untuk minum ASI secara langsung melalui oral. Fisioterapi dada mempunyai pengaruh terhadap perbaikan klinis anak yang mengalami pneumonia, fisioterapi dada juga dapat meningkatkan efek dari terapi lain yang diberikan pada anak yang mengalami pneumonia.

A. LAMPIRAN JURNAL 2

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p-ISSN: 2541-0849 e-ISSN: 2548-1398 Vol. 5, No. 10, Oktober 2020

PENGARUH FISIOTERAPI DADA TERHADAP PERBAIKAN KLINIS PADA ANAK DENGAN PNEUMONIA

Desak Putu Kristian Purnamiasih

Akademi Keperawatan (AKPER) Ngesti Waluyo Jawa Tengah, Indonesia

Email: desakkristian@gmail.com

Abstract

The aim of this study was to review the effect of chest physiotherapy on clinical improvement in children being treated for pneumonia. Literature was searched using Google Scholar, NCBI (National Center for Biotechnology Information), and accredited Indonesian journals using keywords: "chest physiotherapy", "pneumonia in children", "chest physiotherapy", "pneumonia in children". 60 articles were selected and 8 relevant studies were obtained. The results of the literature review show that chest physiotherapy has a major influence on the clinical improvement experienced by respondents, manifested in the form of respiration rate returning to the normal range, the Heart Rate returning to the normal range, increasing oxygen saturation and increasing the ability to expel sputum so that the airway becomes clear. Chest physiotherapy has an effect on clinical improvement in children with pneumonia, chest physiotherapy can also increase the effect of other therapies given to children with pneumonia.

Keywords: Chest Physiotherapy; Clinical Improvement and Pneumonia.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mereview pengaruh fisioterapi dada terhadap perbaikan klinis anak yang dirawat karena pneumonia. Literature dicari dengan menggunakan Google Scholar, NCBI (National Centre for Biotechnology Information), dan jurnal Indonesia terakreditasi menggunakan kata kunci:

“fisioterapi dada”, “pneumonia pada anak”, “chest physiotherapy”, “pneumonia in children”. 60 artikel diseleksi dan didapatkan 8 penelitian yang relevan. Hasil dari literature review menunjukkan bahwa fisioterapi dada mempunyai pengaruh besar terhadap perbaikan klinis yang dialami responden dimanifestasikan dalam bentuk Respiratory Rate kembali ke rentang normal, Heart Rate kembali ke rentang normal, peningkatan saturasi oksigen dan peningkatan kemampuan pengeluaran sputum sehingga jalan napas menjadi bersih. Fisioterapi dada mempunyai pengaruh terhadap perbaikan klinis anak yang mengalami pneumonia, fisioterapi dada juga dapat meningkatkan efek dari terapi lain yang diberikan pada anak yang mengalami pneumonia.

Kata kunci: Fisioterapi Dada; Perbaikan Klinis; Pneumonia.

<http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i10.1667>

1053 **Pendahuluan**

Pneumonia membunuh lebih banyak anak daripada penyakit menular lainnya, merenggut nyawa lebih dari 800.000 anak balita setiap tahun, atau sekitar 2.200 setiap hari. Ini termasuk lebih dari 153.000 bayi baru lahir (Chan & Lake, 2012). Data dari (Kemenkes, 2018) menunjukkan jumlah balita yang mengalami pneumonia 505.331, terdiri atas 167.665 kasus pneumonia pada balita usia >1 tahun dan 337.666 pada balita usia 1 – 4 tahun. Jumlah kematian balita akibat pneumonia pada tahun 2018 mencapai 425 balita. Perawatan standar untuk pasien dengan pneumonia adalah perawatan antibiotik dan terapi simptomatik, termasuk pemberian oksigen, terapi cairan, fisioterapi dada dan pengisapan untuk mengevakuasi lendir dari saluran pernapasan. Tujuan perawatan standar tersebut untuk meningkatkan ventilasi, dan mengurangi kerja pernapasan (Wong & Hernandez, 2012). Salah satu dari beberapa perawatan standar yang sering diberikan pada anak yang mengalami pneumonia adalah fisioterapi dada. Fisioterapi dada secara efektif memobilisasi sekresi trakeobronkial pada anak dengan pneumonia yang dinilai berdasarkan parameter klinis individu seperti frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen (Abdelbasset & Elnegamy, 2015).

Fisioterapi dada adalah terapi tambahan penting dalam pengobatan sebagian besar penyakit pernapasan untuk anak-anak dengan penyakit pernapasan. Tujuan utama fisioterapi dada untuk anak-anak adalah untuk membantu pembersihan sekresi trakeobronkial, sehingga menurunkan resistensi jalan napas, meningkatkan pertukaran gas, dan membuat pernapasan lebih mudah. Teknik fisioterapi yang diterapkan untuk anak-anak mirip dengan orang dewasa. Teknik fisioterapi dada terdiri atas drainase postural, clapping, vibrasi, perkusi, napas dalam dan batuk efektif yang bertujuan untuk memudahkan pembersihan mukosiliar (Chaves et al., 2019).

Peningkatan sekresi paru pada pneumonia menimbulkan obstruksi pada jalan napas sehingga mengganggu ventilasi. Gangguan ventilasi menimbulkan akan terlihat pada manifestasi klinis anak yaitu penurunan saturasi oksigen dan peningkatan frekuensi pernapasan. Penanganan yang tepat akan mengurangi risiko komplikasi berupa gagal napas. Penanganan dengan tindakan fisioterapi dada merupakan terapi yang dapat mengefektifkan fungsi dari terapi lain, misalnya: pemberian obat – obat mukolitik maupun ekspektoran. Melalui literature review ini akan dapat dijelaskan tentang pengaruh fisioterapi dada terhadap perbaikan klinis pada anak yang mengalami pneumonia.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini adalah literature review mengenai pengaruh fisioterapi dada terhadap perbaikan klinis pada anak dengan pneumonia. Pencarian artikel dilakukan secara elektronik menggunakan kata kunci chest physiotherapy, pneumonia in children, kata kunci dalam bahasa Indonesia yang digunakan adalah fisioterapi dada, pneumonia pada anak. Sumber database yang digunakan adalah Google Scholar, NCBI (National Centre for Biotechnology Information), dan jurnal Indonesia terakreditasi. Artikel yang dicari adalah artikel dengan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dalam rentang tahun 2014-2019.

Hasil dan Pembahasan A. Hasil

Dengan menggunakan kata kunci dan pembatasan artikel di atas, jumlah artikel yang ditemukan adalah 60 artikel, namun hanya 8 yang relevan. Artikel-artikel yang dieksklusi adalah artikel yang bersifat komentar, studi kualitatif dan systematic review. Terdapat 8 artikel penelitian yang digunakan dalam literature review ini. Sebagian besar artikel merupakan penelitian dengan menggunakan metode quasi experiment non randomized controlled trial. 1 (satu) artikel penelitian menggunakan pengambilan sampel dengan RCT (Randomized Controlled Trial). Sebagian besar responden dalam artikel penelitian adalah anak yang dirawat di RS karena pneumonia dengan rentang usia 0 – 5 tahun, dan terdapat 1 artikel penelitian dengan rentang usia responden 6 – 12 tahun. Hasil penelusuran artikel akan ditampilkan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1

Hasil Penelusuran Artikel

No	Penulis, Tahun	Judul	Desain	Partisipan	Intervensi	Instrumen	Hasil
1	AbdelbasW, set, 2015	Effect of Chest Physical Therapy on Pediatrics Hospitalized With Pneumonia	RCT	50 (lima puluh anak) berusia 29 hari hingga 5 tahun dirawat di rumah sakit dengan pneumonia antara Oktober 2014 dan Januari 2015	25 anak pada kelompok intervensi diberikan tindakan fisioterapi dada 3x/hari dan pengobatan standar.. Setiap sesi fisioterapi dada dilakukan selama 20 menit meliputi: postural drainase, perkusi dada, vibrasi, batuk efektif dan aspirasi sekret jika diperlukan. 25 anak pada kelompok kontrol hanya menerima pengobatan standar.	Pengukuran primer adalah waktu untuk perbaikan klinis. Pengukuran sekunder adalah perubahan frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen arteri	Kelompok intervensi lebih cepat mengalami perbaikan perbaikan klinis dibandingkan kelompok kontrol (4,0 vs 7 hari, p = 0,012). Kelompok intervensi mengalami peningkatan yang lebih besar dalam perbaikan frekuensi pernapasan dibandingkan kelompok kontrol (3040x/mnt vs 34-39x/mnt) dan saturasi oksigen arteri (93-98% vs 93-95%).
No	Penulis, Tahun	Judul	Desain	Partisipan	Intervensi	Instrumen	Hasil

2	Amin, A. A, Pengaruh Chest Therapy dan Infra Red Pada Bronchopneumonia	2018	Quasi eksperimen	8 orang partisipan dengan diagnosis medis Bronchopneumonia	Terapi dengan menggunakan <i>Infra Red</i> dan <i>Chest Physiotherapy</i> (<i>deep breathing, postural drainage, clapping</i> , vibrasi, dan batuk efektif).	Skala normal untuk frekuensi pernapasan. Skala Borg untuk penilaian sesak napas	Terdapat perubahan yang signifikan untuk penurunan frekuensi pernapasan per menit dan diikuti penurunan yang signifikan untuk nilai skala Borg (p = 0,000)	
3	Maidarta ti, 2014	Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Usia 15 tahun yang Mengalami Gangguan Bersihan Jalan Nafas di Puskesmas Moch. Ramdhan Bandung	2014	Quasi Eksperimen dengan jenis One Group PretestPosttest design	17 orang anak usia 1-5 tahun dengan penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut) yaitu Pneumonia. Responden mengalami gangguan bersihan jalan nafas ditandai dengan <i>respirasi rate</i> (RR) >40x/mnt, pernafasan cuping hidung (PCH) +, serta retraksi intercostal (RIC) +	Fisioterapi dada dilakukan 2x/hari, selama 20 – 30 menit. Pengukuran gangguan bersihan jalan nafas yang meliputi indikator <i>respirasi rate</i> , pernafasan cuping hidung dan retraksi intercostal dilakukan sebelum dan sesudah fisioterapi dada	Lembar observasi untuk mengevaluasi Respirasi Rate (RR) pasien, PCH dan Retraksi Interkostal	Fisioterapi dada dapat menurunkan frekwensi nafas dan membersihkan jalan nafas (p-value 0.000, <0.05).

4	Hidayati, T, 2019	Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan Pursed	Quasy experimen tal dengan rancangan non randomiz ed	30 a yang dirawat karena Pneumonia. Responden dibagi dalam 3 kelompok intervensi.	Kelompok I : 10 responden diberikan intervensi fisioterapi dada 2x/hari selama 2 hari. Kelompok II : 10 responden	Lembar observasi hasil pengukuran bersihan jalan napas	Ada perbedaan antara bersihan jalan napas sebelum dan sesudah dilakukan intervensi
---	-------------------	--	--	---	---	--	--

No	Penulis, Tahun	Judul	Desain	Partisipan	Intervensi	Instrumen	Hasil
		Lips Breathing (Tiupan Lidah) Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Balita dengan Pneumonia	without control group pretestposttest		diberikan intervensi pursed lips breathing 2x/hari selama 2 hari. Kelompok III : 10 responden diberikan intervensi fisioterapi dada dan pursed lips breathing 2x/hari selama 2 hari. Pengukuran bersihan jalan napas (frekuensi nafas, bunyi nafas, irama nafas, dan penggunaan otot bantu pernafasan) pada ketiga kelompok responden dilakukan sebelum dan sesudah intervensi		fisioterapi dada. Tidak ada perbedaan antara bersihan jalan napas sebelum dan sesudah dilakukan intervensi <i>pursed lips breathing</i> (tiupan lidah). Ada perbedaan antara bersihan jalan napas sebelum dan sesudah dilakukan intervensi fisioterapi dada dan <i>pursed lips breathing</i> (tiupan lidah) p-value 0.000

5	Melati, R, 2018	Dampak Fisioterapi Dada Terhadap Status Pernapasan Anak Balita Pneumonia di RSUD Koja dan RSUD Pasar Rebo Jakarta	Quasi Eksperimental. Menggunakan <i>pre test</i> dan <i>post test without control</i>	35 balita yang dirawat karena Pneumonia di RSUD D Koja dan RSUD Pasar Rebo Jakarta	Fisioterapi dada dilakukan 1x/hari selama 2 hari. Pengukuran HR dan SaO2 dilakukan sebelum dan sesudah intervensi	(1) lembar data karakteristik responden yang; (2) lembar hasil pengukuran; (3) Meteran; (4) <i>timer</i> untuk menghitung nadi dan laju pernapasan selama satu menit penuh; (5) oksimetri.	Terdapat perubahan status pernapasan (HR dan SaO2) sebelum intervensi dan sesudah intervensi (P value 0.001)
---	-----------------	---	---	--	---	--	--

No	Penulis, Tahun	Judul	Desain	Partisipan	Intervensi	Instrumen	Hasil
6	Siregar, T, 2019	Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Anak Dengan Penyakit Gangguan Pernafasan Di Poli Anak RSUD Kota Depok	<i>Quasi experimental design</i> dengan pendekatan <i>one group pretest posttest</i>	11 anak berusia 6–12 tahun yang mengalami gangguan pernafasan (TB, ISPA, ASMA, Pneumonia)	Fisioterapi dada dilakukan pada 11 anak. Pengamatan pengeluaran sputum dilakukan sebelum dan sesudah fisioterapi dada	Lembar observasi pengeluaran sputum, lembar standar prosedur operasional fisioterapi dada dan identitas klien	Ada pengaruh fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada anak (P value 0,000)

7	Lestari,E, N. 2018	The combin ation of nebuliz ation and chest physiot herapy improv ed respirat ory status in childre n with pneum onia	Quasiexperime ntal with a pre- and post- test nonequiv alent control group design	34 orang anak usia 0 – 59 bulan dengan Pneumonia	17 orang anak dalam kelompok intervensi diberikan terapi inhalasi melalui nebulizer dilanjutkan dengan tindakan fisioterapi dada 1 – 1,5 jam setelah makan. Pengukuran HR, RR dan SpO2 dilakukan sebelum dan sesudah tindakan. 17 orang anak dalam kelompok control diberikan terapi inhalasi melalui nebulizer. Pengukuran HR, RR dan SpO2 dilakukan sebelum dan sesudah tindakan.	Lembar observasi, pulse oximetry, timer untuk mengukur frekuensi pernapasan	Kombinasi tindakan fisioterapi dada dan pemberian terapi inhalasi melalui nebulizer mempunyai efek positif terhadap HR, RR dan saturasi oksigen (P value 0,000)
---	--------------------------	---	--	--	---	--	---

No	Penulis, Tahun	Judul	Desain	Partisipan	Intervensi	Instrumen	Hasil
----	-------------------	-------	--------	------------	------------	-----------	-------

8	Mehrem, E, 2018	Study of Chest Physical Therapy Effect on Full Term Neonates with Primary Pneumonia: A Clinical Trial Study	Prospective blindfold clinical trial	60 orang neonatus usia 1 – 6 hari dengan pneumonia primer, dibagi dalam 2 kelompok. 30 neonatus kelompok intervensi dan 30 neonatus kelompok control	Kelompok intervensi diberikan pengobatan rutin dan fisioterapi dada 1x/hari selama 6 hari. Fisioterapi dada (drainase postural, clapping dan vibrasi) diberikan 3 – 5 menit setiap sesi. Kelompok kontrol diberikan pengobatan rutin. Kedua kelompok dipantau setiap hari terkait durasi ketergantungan terhadap ventilasi mekanik/oksigen, perbaikan klinis, kemampuan dalam menerima nutrisi oral dan lama hari rawat	Lembar observasi, pulse oximetry, timer	Program fisioterapi dada mengurangi durasi ketergantungan terhadap ventilasi mekanik/oksigen, meningkatkan perbaikan klinis dan kemampuan dalam menerima nutrisi oral serta mengurangi lama hari rawat pada neonatus.
---	-----------------	---	--------------------------------------	--	---	---	---

B. Pembahasan

1. Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum

Pada penyakit pneumonia akan terjadi gangguan respiratori yaitu batuk, disertai produksi secret berlebih, sesak napas, retraksi dada, takipnea, dan lainlain. Bila terjadi infeksi atau iritasi, akan mengkompensasi dengan cara tubuh menghasilkan banyak mukus tebal untuk membantu paru menghindari infeksi. Bila mukus yang terlalu banyak dan kental menyumbat jalan napas, dan pernapasan menjadi lebih sulit. (Lang, Quehenberger, Greger, Silbernagl, & Stockinger, 1980). Fisioterapi dada sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis (Andersson-Marforio, Hansen, Ekvall Hansson, & Lundkvist Josenby, 2019)(Corten, Jelsma, & Morrow, 2015). Fisioterapi dada adalah salah satu fisioterapi yang menggunakan teknik *postural drainage*, perkusi dada dan vibrasi. Secara fisiologis Perkusi pada permukaan dinding akan mengirimkan gelombang berbagai amplitude dan frekuensi sehingga dapat mengubah konsistensi dan lokasi secret (Potter, Perry, Stockert, Hall, & Ochs, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Maidartati (2014) menunjukkan hasil bahwa fisioterapi dada dapat membersihkan jalan napas pada 67% responden balita usia

1–5 tahun. Hasil penelitian lainnya didapatkan bahwa pada intervensi fisioterapi

dada pertama belum terjadi perubahan terhadap bersihan jalan napas, tetapi pada intervensi berikutnya terjadi perubahan terhadap bersihan jalan napas dan perubahan yang sangat signifikan terjadi pada intervensi kedua (sore hari) hari kedua. Semakin lama intervensi yang dilakukan maka akan semakin terlihat perubahan terhadap bersihan jalan napas balita (Hidayatin, 2019). (Siregar & Aryayuni, 2019) melakukan penilaian terhadap pengeluaran sputum pada anak usia 6-12 tahun setelah dilakukan fisioterapi dada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fisioterapi dada berpengaruh terhadap pengeluaran sputum.

2. Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap HR, RR dan Saturasi Oksigen

Fisioterapi dada sebagai tambahan untuk perawatan standar mempercepat perbaikan klinis anak yang dirawat di rumah sakit dengan pneumonia. Waktu untuk perbaikan klinis lebih pendek pada kelompok intervensi daripada kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang menerima fisioterapi dada memiliki peningkatan yang lebih besar dalam perubahan frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen arteri (Abdelbasset & Elnegamy, 2015). Penelitian yang dilakukan Amin et al., (2018) menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang signifikan frekuensi pernapasan per menit antara sebelum dilakukan terapi dengan sesudah dilakukan terapi. Terapi yang diberikan pada penelitian tersebut adalah terapi kombinasi antara fisioterapi dada dengan *infra red*.

Perubahan frekuensi pernapasan pada responden yang mendapatkan fisioterapi dada juga diikuti dengan adanya perubahan pada frekuensi jantung dan saturasi oksigen. Gangguan pernapasan berkurang disebabkan oleh pembersihan sekresi, yang menyebabkan penurunan resistensi saluran napas, meningkatkan ventilasi dan perfusi dada. Penurunan HR berbanding terbalik terhadap SaO₂. Penurunan HR (*Heart Rate*) serta peningkatan saturasi oksigen ini menyebabkan menurunnya pengeluaran energi karena pada kondisi pneumonia energi lebih diperlukan untuk melakukan kontraksi otot jantung dan menggerakkan bronkial halus. Secara umum pada akhir intervensi, HR mengalami penurunan (kembali pada rentang normal) sementara saturasi oksigen mengalami peningkatan (kembali pada rentang normal) (Melati, Nurhaeni, & Chodidjah., 2018). Penelitian yang dilakukan oleh (Lestari, Nurhaeni, & Chodidjah, 2018) menggunakan terapi kombinasi yaitu fisioterapi dada dan inhalasi melalui nebulizer. Penggunaan terapi kombinasi tersebut lebih efektif dibandingkan dengan hanya memberikan terapi inhalasi melalui nebulizer. Hasilnya dapat dilihat bahwa ada perubahan signifikan terhadap HR, RR (*Respiratory Rate*) dan saturasi oksigen pada kelompok intervensi. Rata – rata HR sebelum intervensi 139,35x/mnt turun menjadi 120,53x/mnt sesudah intervensi, rata–rata RR sebelum intervensi 52,53x/mnt turun menjadi 41,06x/mnt sesudah intervensi, rata–rata saturasi oksigen sebelum intervensi 92,18% naik menjadi 97,41% sesudah intervensi. Penelitian menggunakan kombinasi antara fisioterapi dada dengan terapi antibiotic menunjukkan bahwa hasilnya lebih efektif dibandingkan dengan hanya diberikan fisioterapi dada atau antibiotic saja (Muhammad, Bashir, & Noor, 2014). Fisioterapi dada juga efektif pada anak untuk mencegah atelectasis pasca ekstubasi (Bilan & Poorshiri, 2013). Penelitian lainnya menunjukkan hasil bahwa tidak ada perbedaan hasil analisa gas darah antara anak yang diberikan tindakan

fisioterapi dada dan penghisapan secret dengan alat atau hanya penghisapan secret dengan alat saja (Elizabeth et al., 2017).

3. Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Lama Rawat, Kemampuan Menyusu dan Kebutuhan Oksigen

Fisioterapi dada telah digunakan untuk membersihkan sekresi, mencegah akumulasi puing-puing, meningkatkan mobilisasi sekresi saluran udara dan membantu ventilasi paru-paru pada bayi baru lahir dengan masalah pernapasan dan ini meningkatkan efisiensi dan sirkulasi oksigenasi. Mengenai durasi yang dibutuhkan untuk ventilasi mekanik atau kebutuhan oksigen, hasilnya menunjukkan perbedaan yang signifikan. Fisioterapi dada akan mengurangi atelektasis paru-paru pada pasien, meningkatkan ventilasi dan perfusi. Tindakan fisioterapi dada dilakukan pada fase konsolidasi untuk kasus pneumonia (Mehrem, El-Mazary, Mabrouk, & Mahmoud, 2018). Mengenai durasi yang dibutuhkan untuk pemberian nutrisi oral dalam penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Responden pada kelompok intervensi lebih awal mampu menerima nutrisi per oral karena durasi ketergantungan terhadap oksigen lebih pendek. Kondisi tersebut juga mengurangi lama hari rawat responden di rumah sakit (Sebban et al., 2019).

4. Pelaksanaan Fisioterapi Dada

Beberapa penelitian dalam literature review ini menyebutkan bahwa fisioterapi dada dikombinasikan dengan terapi standar lainnya. Langkah – langkah prosedur fisioterapi dada tidak dijelaskan lebih lanjut dan jenis terapi standar yang digunakan juga tidak dijelaskan. Hasil yang didapatkan setelah fisioterapi dada adalah terjadi perubahan klinis ke arah yang lebih baik pada responden. Perubahan klinis tersebut ditunjukkan dengan hasil frekuensi napas kembali rentang normal, frekuensi denyut nadi ke rentang normal, saturasi oksigen meningkat, dan peningkatan pengeluaran sputum (Abdelbasset & Elnegamy, 2015);(Maidartati, 2014);(Hidayatin, 2019).

Penelitian lainnya menyampaikan secara singkat prosedur fisioterapi dada, yaitu penelitian Abdelbasset & Elnegamy (2015) menjelaskan bahwa Fisioterapi dada dilakukan selama 20 menit setiap sesi dengan tindakan drainase postural, perkusi dada, getaran, stimulasi batuk dan aspirasi sekresi (jika perlu). Posisi drainase postural didasarkan pada hasil foto thorak untuk memberikan drainase sekresi dan eksudat yang lebih efektif dari area yang terdapat sekresi dan eksudat. Fisioterapi menggunakan *Infra red*, dan *Chest physiotherapy (Deep breathing, Postural drainage, Clapping, Vibrasi, dan Batuk efektif)* terhadap Bronchopneumonia yang dapat bermanfaat untuk menghilangkan adanya sesak napas dan sputum pada paru kanan lobus superior segmen anterior pada pasien (Amin et al., 2018). Fisioterapi dada terdiri dari *postural drainage*, vibrasi dan perkusi dikombinasikan dengan pemberian terapi inhalasi melalui nebulizer. Fisioterapi dada diberikan 1-1,5 jam setelah makan selama 30 menit (Lestari et al., 2018).

Terdapat 1 penelitian yang menjelaskan secara lengkap prosedur fisioterapi dada yang dilakukan, yaitu penelitian (Mehrem et al., 2018). Pada penelitian tersebut, fisioterapi dada dilakukan selama 3-5 menit untuk setiap segmen dengan drainase postural, getaran, dan perkusi. Setiap sesi dilakukan sekali sehari selama 6 hari/minggu. Setiap sesi proses fisioterapi dada memerlukan waktu 30 menit yang meliputi drainase postural, perkusi dan vibrasi. Pada drainase postural, pasien diposisikan dalam, sehingga gravitasi memiliki efek terbesar pada

segmen paru-paru yang harus didrainase. Perkusi dada dilakukan dengan memanfaatkan tiga jari, empat jari, atau menggunakan alat perkusi yang dibuat untuk neonatus. Setelah perkusi dilakukan gerakan getaran manual jari-jari pada dada bayi. Dengan meletakkan jari-jari satu tangan pada dada bayi, membuat otot-otot lengan bawah dan tangan menyebabkan gerakan getaran yang halus dan tangan lainnya menopang kepala bayi (Mehrem et al., 2018).

Kesimpulan

Fisioterapi dada mempunyai pengaruh besar terhadap perbaikan klinis anak yang dirawat karena Pneumonia. Perbaikan klinis yang dialami responden dimanifestasikan dalam bentuk *Respiratory Rate* kembali ke rentang normal, *Hearth Rate* kembali ke rentang normal, peningkatan saturasi oksigen dan peningkatan kemampuan pengeluaran sputum sehingga jalan napas menjadi bersih. Fisioterapi dada juga mempengaruhi lama rawat inap neonatus dan mempercepat kemampuan neonatus untuk minum ASI secara langsung melalui oral. Fisioterapi dada mempunyai pengaruh terhadap perbaikan klinis anak yang mengalami pneumonia, fisioterapi dada juga dapat meningkatkan efek dari terapi lain yang diberikan pada anak yang mengalami pneumonia.

BIBLIOGRAFI

- Abdelbasset, Walid, & Elnegamy, Tamer. (2015). Effect of Chest Physical Therapy on Pediatrics Hospitalized With Pneumonia. *International Journal of Health and Rehabilitation Sciences (IJHRS)*, 4(4), 219.
- Amin, Akhmad Alfajri, Kuswardani, Kuswardani, & Setiawan, Welly. (2018). Pengaruh Chest Therapy dan Infra Red pada Bronchopneumonia. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 2(1), 9–16.
- Andersson-Marforio, Sonja, Hansen, Christine, Ekvall Hansson, Eva, & Lundkvist Josenby, Annika. (2019). A Survey of The Physiotherapy Treatment Methods for Infants Hospitalised with Acute Airway Infections in Sweden. *European Journal of Physiotherapy*, 0(0), 1–8.
- Bilan, Nemat, & Poorshiri, Bitra. (2013). The Role of Chest Physiotherapy in Prevention of Postextubation Atelectasis in Pediatric Patients with Neuromuscular Diseases. *Iranian Journal of Child Neurology*, 7(1), 21–24.
- Chan, Margaret, & Lake, Anthony. (2012). Who/Unicef on Ending Preventable Child Deaths. *The Lancet*, 379(9832), 2119–2120.
- Corten, Lieselotte, Jelsma, Jennifer, & Morrow, Brenda M. (2015). Chest Physiotherapy in Children with Acute Bacterial Pneumonia. *South African Journal of Physiotherapy*, 71(1), 1–10.

- Elizabeth, Monalisa, Yoel, Chairul, Ali, Muhammad, Loebis, M. Sjabroeddin, Arifin, Hasanul, & Sianturi, Pertin. (2017). Comparison of Ventilation Parameters and Blood Gas Analysis in Mechanically-Ventilated Children who Received Chest Physiotherapy and Suctioning vs. Suctioning Alone. *Paediatrica Indonesiana*, 56(5), 285.
- Hidayatin, Titin. (2019). Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan Pursed Lips Brething (Tiupan Lidah) terhadap Bersihan Jalan Napas pada Anak Balita dengan Pneumonia. *Surya*, 11(1).
- Kemendes, R. I. (2018). Hasil utama Riskesdas 2018. *Online) Http://Www. Depkes. Go. Id/Resources/Download/Info-Terkini/Materi_rakorpop_2018/Hasil% 20Riskesdas, 202018.*
- Lang, F., Quehenberger, P., Greger, R., Silbernagl, S., & Stockinger, P. (1980). Evidence for a Bicarbonate Leak in The Proximal Tubule of The Rat Kidney. *Pflügers Archiv*, 386(3), 239–244.
- Lestari, Nur Eni, Nurhaeni, Nani, & Chodidjah, Siti. (2018). The Combination of Nebulization and Chest Physiotherapy Improved Respiratory Status in Children with Pneumonia. *Enfermeria Clinica*.
- Maidartati. (2014). Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Usia 1-5 Tahun Yang Mengalami Gangguan Bersihan Jalan Nafas Di Puskesmas Moch. Ramdhan Bandung. *Ilmu Keperawatan*, 2(1), 47–56.
- Mehrem, E., El-Mazary, A. A., Mabrouk, M. I. A., & Mahmoud, R. (2018). Study of Chest Physical Therapy Effect on Full Term Neonates with Primary Pneumonia: A Clinical Trial Study. *International Journal of Pediatrics*, 6(7), 7893–7899.
- Melati, Rosa, Nurhaeni, Nani, & Chodidjah., Siti. (2018). Dampak Fisioterapi Dada terhadap Status Pernapasan Anak Balita Pneumonia di RSUD Pasar Rebo Jakarta. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Altruistik*, 1(1), 41–51.
- Muhammad, Arif, Bashir, Muhammad Salman, & Noor, Rabiya. (2014). Effectiveness of Chest Physiotherapy in the Management of Bronchiectasis. *Annals*, 20(July 2014), 205–219.
- Potter, Patricia A., Perry, Anne Griffin, Stockert, Patricia, Hall, Amy, & Ochs, Geralyn. (2017). Fundamentals Of Nursing-Text And Study Guide Package. *Elsevier-Health Sciences Division*.
- Sebban, S., Evenou, D., Jung, C., Fausser, C., Jeulin, S. Jc, Durand, S., Bibal, M.,
Geninasca, V., Saux, M., & Leclerc, M. (2019). Symptomatic Effects of Chest

Physiotherapy with Increased Exhalation Technique in Outpatient Care for Infant Bronchiolitis: A Multicentre, Randomised, Controlled Study. *Bronkilib 2. Journal of Clinical Research and Medicine*, 2(4), 1–7.

Siregar, Tatiana, & Aryayuni, Chella. (2019). Pengaruh Fisioterapi Dada terhadap Pengeluaran Sputum pada Anak dengan Penyakit Gangguan Pernafasaan Di Poli Anak RSUD Kota Depok. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 2(2), 34–42.

Wong, Kaufui V, & Hernandez, Aldo. (2012). A review of additive manufacturing. *International Scholarly Research Notices*, 2012.

CJURNAL 3

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian fisioterapi dada, batuk efektif, dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen dalam darah pada pasien PPOK di RS Islam Jakarta Cempaka Putih. Desain penelitian ini *Quasi Eksperimen* dengan menggunakan metode observasi dengan pendekatan desain *One Group Pre – Post Test*. Hasil statistik uji T berpasangan (*wilcoxon test*) untuk nilai $p= 0,001$ ($p<0,05$).

PENDAHULUAN

PPOK merupakan penyebab utama morbiditas dan cacat. Pada tahun 2002 jumlah penderita PPOK sedang hingga berat di negara-negara Asia Pasifik memiliki prevalensi (6,3%). Angka bagi masing-masing negara berkisar (3,5-6,7%). Negara dengan angkaterkecil adalah Hongkong dan Singapura (6,7%). Indonesia memiliki angka (5,6%). Pada tahun 2008 menjadi salah satu penyakit dengan angka mordibitas yang tinggi di Selandia Baru pada tahun 2012 dengan proporsi (14%) penduduk usia 40 tahun ke atas dan pada yahun berikutnya diperkirakan akan mengalami kenaikan (WHO, 2013).

Berdasarkan hasil pendataan penyakit tidak menular pada 5 (lima) rumah sakit provinsi di Indonesia (Jawa Timur, Jawa Barat, Sumatra Selatan dan Lampung) pada tahun 2008, didapatkan PPOK merupakan urutan pertama penyumbang angka kesakitan (35%), disusul oleh asma bronkial (33%), dan kanker paru (30%) (Risesdas, 2018).

Menurut Kusumawati (2013) pemberian tindakan rehabilitasi nafas pada penderita PPOK dapat memperbaiki ventilasi dan memperbaiki kapasitas fungsional pernafasan. Latihan rehabilitasi nafas yang dilakukan dengan teratur dan berkelanjutan dapat menurunkan angka eksaserbasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK. Latihan pernafasan yang dapat diterapkan pada pasien dengan PPOK salah satunya adalah pursed lips breathing exercise (PDPI, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan menggunakan metode observasi dengan pendekatan desain *one group pre – post test*. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fisioterapi dada, batuk efektif, dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen. Penelitian ini diberikan intervensi fisioterapi dada, batuk efektif, dan nebulizer. Sampel penelitian adalah pasien PPOK yang dirawat di RS Islam Jakarta Cempaka Putih dan pengambilan sampel secara *purposivesampling*, jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 29 responden.

Proses pengambilan dan pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan lembar observasi untuk mencatat fisioterapi dada, batuk efektif, dan nebulizer, sedangkan untuk saturasi oksigen menggunakan alat oksimetri dan lembar observasi. Proses pengumpulan data dilakukan selama 60 hari berturut-turut. Sebelum dilakukan intervensi terlebih dahulu dilakukan pengukuran saturasi oksigen, kemudian pemberian intervensi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa rata-rata usia responden yaitu 59 tahun yang mengalami PPOK. Penyebab PPOK menurut Price *et al*, (2005); Stellefson *et al*, (2012) adanya proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi paru-paru. Keadaan ini juga menyebabkan berkurangnya elastisitas jaringan paru dan dinding dada sehingga terjadi penurunan kekuatan kontraksi otot pernapasan dan menyebabkan kesulitan bernapas. Penyebab lain diantaranya asap rokok, kandungan asap pada rokok dapat menyebabkan peradangan kronik pada

paru-paru. Mediator dapat merusak struktur di paru-paru. Ketika elastisitas pada saluran pernapasan menurun, maka ventilasi berkurang, dan akan mengalami kolaps ketika ekspirasi

Sebaran subjek berdasarkan umur dari 12 sampel didapatkan 7 orang pasien pada umur > 60 tahun (58,3%) yang mengalami PPOK. Dalam penelitian sebelumnya menurut Pradita Ayu (2015) didapatkan bahwa mayoritas lanjut usia terbanyak adalah 13 orang (54,1%) yang mengalami penyakit asma. Penyakit asma biasanya juga sering terjadi pada usia golongan lansia awal.

Menurut peneliti proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi paru-paru. Keadaan ini juga menyebabkan berkurangnya elastisitas jaringan paru dan dinding dada sehingga terjadi penurunan kekuatan kontraksi otot pernapasan dan menyebabkan kesulitan bernapas. Ketika elastisitas pada saluran pernapasan menurun, maka ventilasi berkurang, dan akan mengalami kolaps ketika ekspirasi. Hal ini disebabkan ekspirasi terjadi karena pengempesan paru-paru secara pasif saat inspirasi.

Pengaruh Fisioterapi Dada, Batuk Efektif dan Nebulizer terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi

Berdasarkan penelitian, hasil uji statistik *wilcoxon test* pada hasil penelitian ini diperoleh bahwa ada pengaruh fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi yaitu 93 dan sesudah diberikan intervensi terjadi peningkatan rata-rata saturasi oksigen sebesar 97.

Fisioterapi dada merupakan teknik fisioterapi yang biasanya digunakan dalam latihan untuk penyakit respirasi kronis serta akut, bertujuan mengeluarkan sputum serta perbaikan ventilasi pada paru yang sakit (Basuki, 2009). Pemberian fisioterapi dada bermaksud untuk proses mengeluarkan sputum, mengembalikan serta mempertahankan fungsi otot nafas menghilangkan sputum dalam bronkhus, memperbaiki ventilasi, mencegah tertimbunnya sputum, dan aliran sputum di saluran pernafasan.

Fisioterapi dada berkaitan erat dengan pemberian postural drainase yang dikombinasikan dengan tehnik-tehnik tambahan lainnya yang dianggap dapat meningkatkan bersihan jalan nafas. Teknik ini meliputi perkusi manual, vibrasi. Postural drainase yang dikombinasikan dengan

ekspirasi kuat terbukti bermanfaat selama fisioterapi dada menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam kinerja otot pernafasan dan pengurangan desaturasi O₂ jika digunakan sebagai kombinasi.

Menurut Sherwood (2016) *deep breathing exercise* ini memiliki kemampuan yang cukup untuk meningkatkan tekanan intra abdomen agar paru-paru dapat mengembang secara optimal sehingga mampu meningkatkan kapasitas vital yang mengakibatkan semakin besar pula kuantitas gas yang dapat berdifusi melewati membran alveolus.. *Deep breathing exercise* adalah teknik latihan pernapasan dalam serta perlahan dengan memakai otot diafragma menyebabkan abdomen dapat diangkat secara perlahan dan dapat terjadi pengembangan dada (Smeltzer, 2008). Latihan deep breathing merupakan latihan pernapasan yang diselingi batuk (Widiyani, 2015).

Bilo *et al*, (2012) Saturasi oksigen penderita PPOK dapat ditingkatkan dengan terapi nonfarmakologis yaitu dengan *deep breathing* atau latihan pernapasan dalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *deep breathing* secara signifikan dapat memperbaiki ventilasi penderita PPOK yang ditunjukkan dengan peningkatan saturasi oksigen. Volvato *et al*, (2015) banyak penelitian yang menunjukkan bahwa terjadi perbaikan dalam saturasi oksigen selama menggunakan metode relaksasi pada pasien PPOK

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka kesimpulan yang didapat adalah Gambaran distribusi responden menurut usia, lebih banyak dalam kategori usia lanjut yang mengalami PPOK yaitu 59 tahun. Gambaran distribusi responden menurut lama menderita PPOK yang lebih banyak yaitu lama menderita PPOK 23 tahun. Ratarata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi yaitu 93, sedangkan rata-rata sesudah diberikan intervensi meningkat menjadi yaitu 97.

B. LAMPIRAN JURNAL 3

Jurnal Keperawatan Silampari Volume 3, Nomor 1, Desember 2019 e-
2581-1975 p-ISSN: 2597-7482

DOI: <https://doi.org/10.31539/jks.v3i1.836>

ISSN:



PENGARUH FISIOTERAPI DADA, BATUK EFEKTIF DAN NEBULIZER TERHADAP PENINGKATAN SATURASI OKSIGEN

DALAM DARAH PADA PASIEN PPOK

Nurmayanti¹, Agung Waluyo², Wati Jumaiyah³, Rohman Azzam⁴

Program Studi Magister Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta^{1,3,4} Program Studi
Ners, Universitas Indonesia² olivenugraha@yahoo.co.id¹

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian fisioterapi dada, batuk efektif, dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen dalam darah pada pasien PPOK di RS Islam Jakarta Cempaka Putih. Desain penelitian ini *Quasi Eksperimen* dengan menggunakan metode observasi dengan pendekatan desain *One Group Pre – Post Test*. Hasil statistik uji T berpasangan (*wilcoxon test*) untuk nilai $p=0,001$ ($p<0,05$). Simpulan, ada pengaruh pemberian fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen dalam darah sebelum dan sesudah intervensi pada pasien PPOK.

Kata Kunci: Batuk Efektif Fisioterapi Dada, Nebulizer, PPOK, Saturasi Oksigen

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of chest physiotherapy, effective coughing, and nebulizer on increasing oxygen saturation in blood in COPD patients at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital. The design of this research is Quasi Experiment using observation method with One Group Pre-Post Test design approach. Statistical results of paired T test (Wilcoxon test) for the value of $p = 0.001$ ($p < 0.05$). Conclusion, there is an effect of giving chest physiotherapy, effective cough and nebulizer to increase oxygen saturation in blood before and after intervention in COPD patients.

Keywords: Effective Cough Chest Physiotherapy, Nebulizer, COPD, Oxygen Saturation

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) atau *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (COPD) adalah suatu penyumbatan menetap pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh emfisema dan bronkitis kronis. Menurut *American College of Chest Physicians /American Society* (2015) PPOK didefinisikan sebagai kelompok penyakit paru yang ditandai dengan perlambatan aliran udara yang bersifat menetap (Irianto, 2014). PPOK adalah penyakit yang membentuk satu kesatuan dengan diagnosa medisnya adalah Bronkhitis, Emfisema paru-paru dan Asma bronchial (Padila, 2012).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan gangguan pernapasan yang akan semakin sering dijumpai. Angka morbiditas dan mortalitasnya meningkat setiap waktu. PPOK merupakan penyebab utama morbiditas dan cacat, dan pada tahun 2020 diperkirakan menjadi penyebab terbesar ketiga kematian di seluruh dunia. Saat fungsi paru memburuk dan penyakit berkembang maka risiko terjadinya hipoksia juga akan meningkat. Hipoksia jaringan menjadi kunci terjadinya proses *maladaptif* dan komorbid. Kejadian hipoksemia pada pasien PPOK menyebabkan penurunan kualitas hidup, berkurangnya toleransi terhadap latihan, mengurangi fungsi otot rangka, dan akhirnya meningkatkan risiko kematian (Kent, 2011).

Suatu kasus obstruksi aliran udara ekspirasi dapat digolongkan sebagai PPOK jika obstruksi aliran udara tersebut cenderung progresif. Masalah utama yang menyebabkan terhambatnya arus udara tersebut bisa terletak pada saluran pernapasan (Bronkitis kronik) maupun pada parenkim paru (Emfisema). Kedua penyakit dapat dimasukkan ke dalam kelompok PPOK jika keparahan penyakitnya telah berlanjut dan obstruksinya bersifat progresif (Darmanto, 2009).

Pada tahun 2002 jumlah penderita PPOK sedang hingga berat di negara-negara Asia Pasifik memiliki prevalensi (6,3%). Angka bagi masing-masing negara berkisar (3,5-6,7%). Negara dengan angkaterkecil adalah Hongkong dan Singapura (6,7%). Indonesia memiliki angka (5,6%). Pada tahun 2008 menjadi salah satu penyakit dengan angka mordibitas yang tinggi di Selandia Baru pada tahun 2012 dengan proporsi (14%) penduduk usia 40 tahun ke atas dan pada tahun berikutnya diperkirakan akan mengalami kenaikan (WHO, 2013).

World Health Organization (WHO) melaporkan terdapat 600 juta orang menderita PPOK di dunia dengan 65 juta orang menderita PPOK derajat sedang hingga berat. Pada tahun 2002 PPOK adalah penyebab utama kematian kelima di dunia dan diperkirakan menjadi penyebab utama ketiga kematian di seluruh dunia tahun 2030 Lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK pada tahun 2005, yang setara dengan 5% dari semua kematian secara global (WHO, 2015).

Berdasarkan hasil pendataan penyakit tidak menular pada 5 (lima) rumah sakit provinsi di Indonesia (Jawa Timur, Jawa Barat, Sumatra Selatan dan Lampung) pada tahun 2008, didapatkan PPOK merupakan

urutan pertama penyumbang angka kesakitan (35%), disusul oleh asma bronkial (33%), dan kanker paru (30%) (Riskesmas, 2018).

PPOK merupakan salah satu penyakit umum yang biasa terjadi pada masyarakat. Dalam perawatan pasien dengan PPOK salah satu terapi yang diberikan antara lain Fisioterapi dada. Peranan fisioterapi sangat penting dalam mengatasi gejala akibat penyakit PPOK. Fisioterapi dada merupakan terapi kombinasi memobilisasi sekret pada pulmonari. Tujuan fisioterapi dada yaitu untuk mengeluarkan sekresi, dan reparisasi ventilasi, dan efektifitas penggunaan otot pernafasan (Fitriananda Dkk, 2017).

Bentuk intervensi lain yang diberikan pada pasien PPOK adalah dengan memberikan program edukasi dan rehabilitasi latihan pernafasan. Latihan pernafasan ini terdiri dari latihan dan praktik pernafasan yang dimanfaatkan untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol, efisien dan mengurangi kerja pernafasan (Smetlzer *et al*, 2010). Menurut Kusumawati (2013) pemberian tindakan rehabilitasi nafas pada penderita PPOK dapat memperbaiki ventilasi dan memperbaiki kapasitas fungsional pernafasan. Latihan rehabilitasi nafas yang dilakukan dengan teratur dan berkelanjutan dapat menurunkan angka eksaserbasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK. Latihan pernafasan yang dapat diterapkan pada pasien dengan PPOK salah satunya adalah pursed lips breathing exercise (PDPI, 2016).

Dalam mengoptimalkan pengobatan PPOK diberikan pendekatan komprehensif yaitu pencegahan, manajemen medis dan rehabilitasi. Manajemen medis pada fase akut dan kronis terdiri dari: perawatan pada saat sakit, farmakoterapi, dukungan pemberian ventilasi, dalam penggunaan oksigen dengan waktu lama atau nutrisi dan rehabilitasi paru (Kara *et al*, 2006). Edukasi merupakan peran penting bagi seorang perawat. Teaching didefinisikan merupakan fungsi perawat dalam menolong pasien untuk bisa mengerti informasi yang berkaitan dengan proses penyakit dan penyembuhannya sehingga mampu meningkatkan efikasi diri dan kemampuan dalam mengatasi sesak nafas pada pasien PPOK (Dochterman *et al*, 2008). Pengobatan dan perawatan PPOK membutuhkan proses yang lama sehingga pasien perlu pola untuk mengelola penyakit. Self management PPOK merupakan peran aktif pasien untuk pengobatan dan perawatan penyakit berdasarkan koping yang memadai, kepatuhan pengobatan, perhatian terhadap teknik pernafasan.

Darah bertugas membawa oksigen ke sel-sel di dalam tubuh agar dapat bekerja dengan baik. Jika oksigen dalam darah jumlahnya tak mencukupi, atau kurang dari 80 milimeter merkuri (mmHg), maka sel tubuh tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Jika tak segera ditangani, kekurangan oksigen dalam darah dapat menimbulkan dampak fatal. Mulai dari napas menjadi pendek-pendek, mudah lelah, sampai menurunnya kinerja jantung dan otak. Efek yang paling mudah terdeteksi jika kadar oksigen dalam darah tak mencukupi adalah gangguan pada sistem pernapasan. Menurut situs Livestrong.com, pada situasi normal kita bernapas sebanyak 12 sampai 16 tarikan napas per menit. Jika dalam semenit Sahabat Dream bernapas mencapai 24 tarikan dan ditambah denyut jantung bertambah cepat, serta merasa pusing dan lemah, berarti kadar oksigen dalam kurang dari yang semestinya (Putri, 2013).

Dari hasil rekam medis RS Islam Jakarta Cempaka Putih ditemukan pasien PPOK pada triwulan 4 tahun 2018 sebanyak 83 pasien. Berdasarkan hasil penelitian Purnamasari (2012) mengenai evaluasi cara penggunaan inhaler dan nebulizer pada pasien apotek Bunda Surakarta, maka dapat disimpulkan bahwa responden dengan kategori tepat berdasarkan peragaan dalam menggunakan inhaler jenis MDI ialah sebesar (42,86%) atau 1514 orang responden dari 35 responden dan yang menggunakan nebulizer sebesar (70,00%) atau 7 orang responden saja dari 10 responden.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan menggunakan metode observasi dengan pendekatan desain *one group pre – post test*. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fisioterapi dada, batuk efektif, dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen. Penelitian ini diberikan intervensi fisioterapi dada, batuk efektif, dan nebulizer.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien PPOK dari bulan April – Juni 2019 sebanyak 29 orang. Sampel penelitian adalah pasien PPOK yang dirawat di RS Islam Jakarta Cempaka Putih dan pengambilan sampel secara *purposivesampling*, jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 29 responden. Penelitian ini dilaksanakan di RS Islam Jakarta Cempaka Putih pada tanggal 20 April sampai dengan 20 Juni 2019.

Proses pengambilan dan pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan lembar observasi untuk mencatat fisioterapi dada, batuk efektif, dan nebulizer, sedangkan untuk saturasi oksigen menggunakan alat oksimetri dan lembar observasi.

Proses pengumpulan data dilakukan selama 60 hari berturut-turut. Sebelum dilakukan intervensi terlebih dahulu dilakukan pengukuran saturasi oksigen, kemudian pemberian intervensi. Setelah itu dilakukan pengukuran berulang dengan menggunakan oksimetri.

Analisa data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisa bivariat menggunakan menggunakan uji T berpasangan (*dependent sample t-test*)

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Usia dan Lama Menderita Penyakit PPOK, n=29

Variabel	Mean (Min-Max)	Median	SD
Usia	59 (35-70)	64	9,4
Lama menderita	23 (7-45)	24	9,7

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan rata-rata usia responden 59 tahun dengan usia minimal 35 tahun dan maksimal 70 tahun. Dan rata-rata lama menderita penyakit PPOK yaitu 23 tahun, dengan minimal lama menderita 7 tahun dan maksimal lama menderita 45 tahun.

Tabel. 2
Distribusi Responden Berdasarkan Saturasi Oksigen Sebelum Diberikan Intervensi, n=29

Saturasi Oksigen	Mean (Min-Max)	Median	SD
------------------	----------------	--------	----

Sebelum	93 (91 – 94)	94	0,814
Sesudah	97 (94 – 99)	98	1,606

Berdasarkan tabel diatas hasil pengukuran saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi diperoleh rata-rata saturasi oksigen yaitu 93 sedangkan rata-rata sesudah diberikan intervensi fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer peningkatan saturasi oksigen yaitu 97.

Tabel. 3
Pengaruh Fisioterapi Dada, Batuk Efektif, dan Nebulizer terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi, n=29

Saturasi oksigen	Mean	SD	P Value
Sebelum	93	0,814	0,001
Sesudah	97	1,606	

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan hasil bahwa rata-rata peningkatan saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer adalah 93 sedangkan rata-rata peningkatan saturasi oksigen sesudah diberikan intervensi fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer adalah 97.

Hasil statistik uji T berpasangan (*wilcoxon test*) untuk nilai $p= 0,001$ ($p<0,05$) maka dapat ditarik kesimpulan ada pengaruh fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

PEMBAHASAN Umur

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa rata-rata usia responden yaitu 59 tahun yang mengalami PPOK. Penyebab PPOK menurut Price *et al*, (2005); Stellefson *et al*, (2012) adanya proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi paru-paru. Keadaan ini juga menyebabkan berkurangnya elastisitas jaringan paru dan dinding dada sehingga terjadi penurunan kekuatan kontraksi otot pernapasan dan menyebabkan kesulitan bernapas. Penyebab lain diantaranya asap rokok, kandungan asap pada rokok dapat menyebabkan peradangan kronik pada paru-paru. Mediator dapat merusak struktur di paru-paru. Ketika elastisitas pada saluran pernapasan menurun, maka ventilasi berkurang, dan akan mengalami kolaps ketika ekspirasi. Hal ini disebabkan ekspirasi terjadi karena pengempasan paru-paru secara pasif saat inspirasi.

Faktor resiko untuk terkena PPOK meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Sistem kardiorespirasi pada usia diatas 50 tahun akan mengalami penurunan daya tahan. Penurunan ini terjadi karena pada organ paru, jantung, dan pembuluh darah mulai menurun fungsinya. Fungsi paru mulai mengalami kemunduran dengan semakin bertambahnya usia yang disebabkan elastisitas jaringan paru dan dinding dada makin berkurang sehingga sulit bernapas. Akibat dari kerusakan pada jaringan paru akan terjadi obstruksi bronkus kecil yang mengalami penutupan atau obstruksi awal fase ekspirasi, dimana udara mudah masuk kedalam alveolus dan terjadilah penumpukan udara. Hal tersebut sejalan dengan peneliti

sebelumnya Anriany, dkk (2015), sebaran subjek berdasarkan umur dari 12 sampel didapatkan 7 orang pasien pada umur > 60 tahun (58,3%) yang mengalami PPOK. Dalam penelitian sebelumnya menurut Pradita Ayu (2015) didapatkan bahwa mayoritas lanjut usia terbanyak adalah 13 orang (54,1%) yang mengalami penyakit asma. Penyakit asma biasanya juga sering terjadi pada usia golongan lansia awal, hal ini terjadi karena semakin bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan fungsi organ tubuh. Adanya perubahan hormonal yang terjadi pada orang lanjut usia memberikan kontribusi terhadap perkembangan asma bronkial.

Hasil penelitian yang dilakukan Oemiyati (2014) menunjukkan antara kategori usia < 65 tahun dan ≥ 65 tahun memiliki prosentase yang hampir sama pada kejadian PPOK. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari yang mendeskripsikan mayoritas penderita PPOK adalah usia 67-74 tahun dengan perhitungan statistik diperoleh rerata usia yaitu 60,8 tahun. Haraguchi *et al.*, (2016) menyatakan semakin bertambah usia terutama pada lanjut usia, kejadian PPOK semakin tinggi dan dampak PPOK akan semakin berat dibandingkan dengan usia yang lebih muda (Huriah, Ningtias, 2017).

Menurut peneliti proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi paru-paru. Keadaan ini juga menyebabkan berkurangnya elastisitas jaringan paru dan dinding dada sehingga terjadi penurunan kekuatan kontraksi otot pernapasan dan menyebabkan kesulitan bernapas. Ketika elastisitas pada saluran pernapasan menurun, maka ventilasi berkurang, dan akan mengalami kolaps ketika ekspirasi. Hal ini disebabkan ekspirasi terjadi karena pengempesan paru-paru secara pasif saat inspirasi.

Lama Menderita PPOK

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata lama menderita penyakit PPOK yaitu 23 tahun (minimal: 7 tahun – maksimal: 45 tahun). PPOK adalah penyakit kronis, manifestasi klinis yang biasa timbul adalah terhalangnya aliran karena kerusakan saluran pernapasan yang terjadi akibat paparan asap rokok serta polusi.

PPOK adalah istilah yang digunakan pada penyakit paru-paru yang bersifat lama (Gracee *et al.*, 2011). PPOK bersifat asimtomatis pada awal gejalanya sehingga sering pasiennya mengabaikan gejala penyakitnya dan sewaktu gejala penyakitnya sudah mengganggu kesehatan dan kegiatannya barulah pasien memeriksakan kesehatannya ke pelayanan kesehatan. Berdasarkan kondisi tersebut diagnosis penyakit PPOK menjadi terlambat.

Penelitian ini tidak sejalan dengan peneliti sebelumnya Muthmainnah dkk, (2015) mayoritas responden ada pada kelompok baru (< 3 tahun) menderita PPOK. Menurut peneliti, karenakan PPOK bersifat asimtomatis pada gejala awalnya, sehingga sering membuat pasien mengabaikan keluhan atau gejala dari penyakitnya. Setelah dirasakan keluhan penyakitnya sudah mengganggu aktifitasnya, barulah pasien memeriksakan kesehatannya. Tidak jarang mayoritas responden ditemukan atau memeriksakan kesehatannya dalam kategori lansia atau dewasa tua.

Pengaruh Fisioterapi Dada, Batuk Efektif dan Nebulizer terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi

Berdasarkan penelitian, hasil uji statistik *wilcoxon test* pada hasil penelitian ini diperoleh bahwa ada pengaruh fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi yaitu 93 dan sesudah diberikan intervensi terjadi peningkatan rata-rata saturasi oksigen sebesar 97. Dari hasil penelitian di atas menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer pada klien dengan PPOK. Hal ini pemberian fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer sangat efektif diberikan pada klien dengan pasien PPOK.

Fisioterapi dada merupakan teknik fisioterapi yang biasanya digunakan dalam latihan untuk penyakit respirasi kronis serta akut, bertujuan mengeluarkan sputum serta perbaikan ventilasi pada paru yang sakit (Basuki, 2009).

Pemberian fisioterapi dada bermaksud untuk proses mengeluarkan sputum, mengembalikan serta mempertahankan fungsi otot nafas menghilangkan sputum dalam bronkhus, memperbaiki ventilasi, mencegah tertimbunnya sputum, dan aliran sputum di saluran pernafasan dan meningkatkan fungsi pernafasan serta mencegah kolaps pada paru-paru sehingga bisa meningkatkan optimalisasi penyerapan oksigen oleh paru-paru.

Pemberian fisioterapi dada dapat juga bertujuan untuk meningkatkan saturasi oksigen. Beberapa penelitian mengenai fisioterapi dada terhadap PPOK ditemukan bahwa Pemberian terapi dada selama 14 hari pada pasien PPOK terjadi perubahan saturasi oksigen yang signifikan sebelum dan sesudah dengan hasil uji statistik sebelum dan sesudah terapi dada, efek dari memberikan terapi dada sebelum dan sesudah perawatan memiliki perbandingan yang signifikan.

Fisioterapi dada berkaitan erat dengan pemberian postural drainase yang dikombinasikan dengan teknik-teknik tambahan lainnya yang dianggap dapat meningkatkan bersihan jalan nafas. Teknik ini meliputi perkusi manual, vibrasi. Postural drainase yang dikombinasikan dengan ekspirasi kuat terbukti bermanfaat selama fisioterapi dada menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam kinerja otot pernafasan dan pengurangan desaturasi O₂ jika digunakan sebagai kombinasi. Hal ini tidak sejalan dengan peneliti sebelumnya Anriany dkk, (2015) dengan judul pengaruh latihan fisik terhadap saturasi oksigen pada penderita penyakit paru obstruktif kronik stabil, adapun hasil penelitian yaitu tidak ada hubungan latihan fisik dengan saturasi oksigen pada penderita PPOK derajat berat-sangat berat. Pada penelitian ini tidak dijumpai perbedaan yang bermakna saturasi oksigen pada pasien pada pasien yang melakukan aktivitas fisik baik pada kelompok umur <60 tahun, kelompok umur >60 tahun, dan derajat berat-sangat berat, namun dijumpai perbedaan yang bermakna pada kelompok ringan-sedang.

Menurut Sherwood (2016) *deep breathing exercise* ini memiliki kemampuan yang cukup untuk meningkatkan tekanan intra abdomen agar paru-paru dapat mengembang secara optimal sehingga mampu meningkatkan kapasitas vital yang mengakibatkan semakin besar pula kuantitas gas yang dapat berdifusi melewati membran alveolus. Hal ini berdampak makin meningkatnya ikatan oksihemoglobin dalam sel darah merah dalam pembuluh darah arteri sehingga meningkatkan saturasi oksigen. *Deep breathing exercise* adalah teknik latihan pernapasan dalam serta perlahan dengan memakai otot diafragma menyebabkan abdomen dapat diangkat secara perlahan dan dapat terjadi pengembangan dada (Smeltzer, 2008). Latihan *deep breathing* merupakan latihan pernapasan yang diselingi batuk

(Widiyani, 2015). Penelitian ini sejalan dengan I Made Mertha (2018) dengan menggunakan uji dari *paired samples t test* mendapatkan perbedaan rata-rata nilai saturasi pasien PPOK pada kelompok perlakuan sebelum dan setelah pemberian *deep breathing exercise* mengalami peningkatan sebesar 5,1%. Ada pengaruh pemberian *deep breathing exercise* terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK di IGD RSUD Sanjiwani Gianyar tahun 2018.

Strickland *et al.*, (2013) menyatakan bahwa usaha peningkatan bersihan jalan napas akan meningkatkan oksigenasi, menurunkan lama waktu perawatan, mengatasi atelektasis/konsolidasi paru, dan meningkatkan pernapasan mekanik. Penelitian ini juga merekomendasikan bagi pasien dengan PPOK yang mengalami gangguan bersihan jalan napas yang memiliki kelemahan untuk batuk secara manual ataupun dibantu secara mekanik. Pembersihan jalan napas ini sangat penting bagi pasien PPOK khususnya TBC karena retensi sekret yang tidak dikeluarkan dalam waktu yang lama dapat menghambat pernapasan yang dapat berujung kepada kematian.

Pemberian terapi nebulizer merupakan pemberian obat secara langsung ke dalam saluran nafas melalui penghisapan, dengan keuntungan berupa obat bekerja langsung pada saluran nafas, onset kerjanya cepat, dosis yang digunakan kecil, serta efek samping yang minimal karena konsentrasi obat di dalam darah sedikit atau rendah (Supriyanto, 2002).

Menurut Agus dkk, (2018) Terapi nebulizer dengan menggunakan oksigen sebagai penghasil uap, masih efektif terhadap perubahan suara napas dari tachypne menjadi eupnea, dapat meningkatkan SpO₂ dalam darah dan penurunan RR, dan perubahan pola napas dari rhonchi/wheezing menjadi vesikuler, namun perlu ditinjau ulang dalam penggunaannya, mengingat akan adanya resiko komplikasi yang disebabkan penggunaan yang tidak tepat.

Menurut Kusyati (2006) kadar oksigen inspirasi yang tinggi dapat meningkatkan *net shunt* dengan berbagai mekanisme, pengaruh ini meningkatkan PO₂ arteri, karenanya pada hipoksemia akut yang berat (saturasi oksigen arteri 85%) pasien PPOK akan mengalami batuk-batuk, sesak nafas secara kronis dan menahun diakibatkan oleh tumpukan mukus yang kental dan mengendap menyebabkan obstruksi jalan nafas, sehingga asupan oksigen tidak adekuat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Pradita Ayu (2015) dengan uji statistik menggunakan uji *wilcoxon* menjelaskan bahwa ada pengaruh pemberian terapi inhalasi dengan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen pada klien dengan serangan asma yang digambarkan dengan adanya perbedaan yang signifikan pada nilai saturasi oksigen sebelum dan setelah diberikan terapi inhalasi dengan nebulizer.

Bilo *et al.*, (2012) Saturasi oksigen penderita PPOK dapat ditingkatkan dengan terapi nonfarmakologis yaitu dengan *deep breathing* atau latihan pernapasan dalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *deep breathing* secara signifikan dapat memperbaiki ventilasi penderita PPOK yang ditunjukkan dengan peningkatan saturasi oksigen. Volvato *et al.*, (2015) banyak penelitian yang menunjukkan bahwa terjadi perbaikan dalam saturasi oksigenselama menggunakan metode relaksasi pada pasien PPOK, seperti penggunaan *progressive muscle relaxation*, *guided imagery* dan lain-lain.

Thomsen (2014) pengukuran saturasi oksigen masih memungkinkan sebagai metode yang *applicible* untuk mendeskripsikan masalah pertukaran gas dalam paru-paru. Saturasi oksigen dapat diukur dengan menggunakan *oxymetry fingertip* yang diletakkan pada jari pasien. Meskipun demikian ada faktor yang

mempengaruhi ketidakakuratan pengukuran saturasi oksigen seperti perubahan kadar Hb, sirkulasi yang buruk, akral dingin, ukuran jari terlalu besar/kecil, aktivitas mengggil, adanya cat kuku berwarna gelap.

Menurut peneliti pengobatan PPOK secara medis tidak bisa menyembuhkan secara tuntas 100%, untuk mengencerkan mukus diberikan inhalasi atau nebulizer, sedangkan pengobatan berupa suportif dan paliatif hanya untuk mengubah kualitas hidup dengan jalan memenuhi kebutuhan oksigen (O₂), sehingga peneliti melakukan intervensi berupa tindakan terapi inhalasi, suportif dan paliatif. Tindakan tersebut adalah pemberian fisioterapi dada, setelah itu dilakukan pemberian nafas dalam dan batuk efektif kepada pasien, dan yang terakhir dilakukan terapi nebulizer, Setelah dilakukan intervensi, peneliti melakukan pengukuran saturasi oksigen. Pada pemberian tindakan suportif dan paliatif sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan oksigen (O₂), maka pengobatan suportif dan paliatif sangat memegang peranan penting, melalui fisioterapi dada, antara lain: perkusi, vibrasi, postural drainase, batuk efektif dan nafas dalam untuk memudahkan mengeluarkan secret sehingga jalan nafas menjadi lancar kemudian saturasi oksigen (SaO₂) mengalami peningkatan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut :Gambaran distribusi responden menurut usia, lebih banyak dalam kategori usia lanjut yang mengalami PPOK yaitu 59 tahun. Gambaran distribusi responden menurut lama menderita PPOK yang lebih banyak yaitu lama menderita PPOK 23 tahun. Ratarata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi yaitu 93, sedangkan rata-rata sesudah diberikan intervensi meningkat menjadi yaitu 97.

Ada pengaruh fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

SARAN

1. Rumah Sakit

Agar pemberianfisioterapi dada, batuk efektif dan terapi nebulizerdapat diberikan secara menyeluruh dan dapat dijadikan sebagai salah satu tindakan atau prosedur tetap yang dapat dilakukan perawat dalam pemberian asuhan keperawatan bagi pendertia PPOK yang mengalami penurunan saturasi oksigen.

2. Petugas Kesehatan

Perlunya pendidikan atau pelatihan bagi petugas kesehatan lebih lanjut tentang prosedur fisioterapi dada, batuk efektif dan terapi nebulizer terkait dengan hasil penelitian dimana pemberian intervensi fisioterapi dada, batuk efektif dan terapi nebulizer mempengaruhi peningkatan saturasi oksigen menjadi lebih baik

3. Terimakasih peneliti ucapkan kepada RS Islam Jakarta Cempaka Putih, para responden dan juga petugas kesehatan di RS Islam Jakarta yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki N. (2012). *Fisioterapi pada Kasus Respirasi*. Surakarta: Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi
- Darmanto, D. (2009). *Respirologi (Respiratory Medicine)*. Jakarta: Buku Kedokteran
- Fitriananda, E., Waspada, E., & Fis, S. (2017). *Pengaruh Chest Physiotherapy terhadap Penurunan Frekuensi Batuk pada Balita dengan PPOK di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)
- Haraguchi, M., Nakamura, H., Sasaki, M., Miyazaki, M., Chbachi, S., Takahashi, S., Asano, K., Jones, P., Betsuyaku, T., K-CCR group. (2016). Determinants of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Severity in the Late Elderly Differ from Those in Younger Patients. *BMC Res Notes*, 9(7)
- Huriah, T., Ningtias, D. W. (2017). Pengaruh Active Cycle of Breathing Technique terhadap Peningkatan Nilai VEP1, Jumlah Sputum dan mobilisasi Sangkar Thoraks Pasien PPOK. *Indonesian Journal or Nursing Practices*, 1(2), 44-54. DOI: 10.18196/ijnp.1260
- I Imade, M. (2018). Pengaruh Pemberian Deep Breathing Exercise terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK. *Jurnal Gema Keperawatan: Potekkes Kemenkes Denpasar Bali*
- Kent, B. D., Mitchell, P. D., McNicholas, W. T. (2011). Hypoxemia in Patients with COPD. Cause, Effects, and Diseases Progression. *International Journal of COPD*, 6, 199-208s
- Koes, I. (2014). *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular*. Bandung: Alfabeta
- Oemiyati, R. (2013). *Kajian Epidemiologis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*. Jakarta: Kemenkes RI
- Padila, P. (2012). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Nuhamedika
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). (2015). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma*. Penerbit Universitas Indonesia
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2005). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses Proses Penyakit*. Edisi 6, Vol. 2. Jakarta: EGC
- Putri, A. P., Dwi, R. K., St FT, S., Fis, M., & Sari, Y. M. (2016). *Pengaruh Chest Therapy terhadap Penurunan Respiratory Rate pada Balita dengan Bronkitis di RS Triharsi Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)
- Sherwood, L. (2016). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*.
- Smeltzer, S. C. & Bare, B. G. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*. Edisi 8 Volume 2. Alih Bahasa H. Y. Kuncara, Monica Ester, Yasmin Asih. Jakarta: EGC
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hincle, J. I., & Cheever, K. H. (2010). *Textbook of Medical Surgical Nursing; Brunner & Suddarth's (Ed 12)*. Philadelphia: Lippincott william & Wilkins
- WHO. (2013). *World COPD Day in Your Country*. http://www.Goldcopd.Org/wedinyoiurcountry.html?country_id=55&submit=Go

