



Studi Kasus

Fisioterapi Dada dan Steem Inhaler Aromatherapy dalam Mempertahankan Kepatenan Jalan Nafas Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis

Daya¹, Nury Sukraeny²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

- Submit 12 Mei 2020
- Diterima 20 Agustus 2020

Kata kunci:

Fisioterapi dada; Steem inhaler; Secret; Jalan napas

Abstrak

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) ditandai dengan sesak nafas dan produksi sputum berlebih. Produksi sputum berlebih akan mengganggu kepatenan jalan nafas. Fisioterapi dada dan steem inhaler dapat mengurangi dahak dan sesak pada pasien dengan sekret berlebih. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas fisioterapi dada dan steem inhaler dalam mempertahankan jalan napas. Metode studi kasus terhadap 2 responden dengan pendekatan asuhan keperawatan pasien penyakit paru obstruktif kronis yang diberikan intervensi fisioterapi dada dan steem inhaler aroma therapy selama tiga hari berturut-turut sebelum pasien makan. Pengukuran kepatenan jalan nafas dinilai dari jumlah sputum yang keluar serta mengobservasi adanya suara nafas tambahan. Adanya penurunan jumlah sputum pada kasus I hari pertama yang ditampung dalam penampung adalah 3 cc, kemudian dihari kedua adalah 2 cc dan dihari ke 3 adalah 2 cc serta suara paru ronchi berkurang. Sementara pada kasus II dihari pertama didapatkan 2 cc, hari kedua adalah 2 cc dan hari ketiga 1 cc serta suara paru normal (vesicular). Kombinasi fisioterapi dada dan steem inhaler aromatherapy terbukti efektif dalam mempertahankan kepatenan jalan nafas.

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan gangguan paru yang akan menyebabkan kelainan ventilasi berupa obstruksi saluran pernapasan yang bersifat progresif dan tidak sepenuhnya *reversible*. Obstruksi ini berkaitan dengan respon inflamasi abnormal paru terhadap partikel asing atau gas yang berbahaya. Pada PPOK, bronkitis kronik dan emfisema sering ditemukan bersama, meskipun keduanya memiliki proses yang berbeda. Akan tetapi menurut Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) tahun 2010, bronkitis kronik dan emfisema tidak dimasukkan

definisi PPOK, karena bronkitis kronik merupakan diagnosis klinis, sedangkan emfisema merupakan diagnosis patologi (Andani & Lhutvia, 2016; PPDI, 2010).

Gejala yang sering muncul pada pasien PPOK adalah sesak nafas dan produksi sputum berlebih. Hal tersebut akan berdampak terhadap difusi distribusi oksigen dari paru-paru untuk diedarkan ke seluruh tubuh (GOLD, 2015). Adanya sesak nafas dan produksi sputum berlebih harus diatasi karena kepatenan jalan nafas adalah hal utama agar sirkulasi oksigen terdistribusi dengan optimal.

Corresponding author:

Daya

daya.icu@gmail.com

Ners Muda, Vol 1 No 2, Agustus 2020

e-ISSN: 2723-8067

DOI: 10.26714/nm.v1i2.5770

Fenomena yang terjadi di rumah sakit, pasien selalu diberi obat untuk mengatasi sesak napas dan mengencerkan dahak, tanpa mempertimbangkan terapi non farmakologi. Medikamentosa (obat) yang diberikan banyak memberikan efek samping, misalnya menimbulkan takikardi, tidak bisa tidur ataupun respon alergi. Fisioterapi dada dan batuk efektif adalah tindakan mandiri perawat yang bisa dilakukan mudah dan murah yang dapat dilakukan di rumah sakit. Kedua tindakan tersebut tidak memiliki efek samping (Nur, 2015).

Penelitian Ariasti (2014) menunjukkan adanya pengaruh pemberian fisioterapi dada terhadap kebersihan jalan napas pada pasien ISPA di Desa Pucung Eromoko Wonogiri. Penelitian lain juga menunjukkan hasil bahwa pemberian fisiterapi dada dapat meningkatkan pengeluaran sputum dan bersihan paru. Didapatkan bahwa pada kelompok intervensi pagi hari 63,6% responden mengalami keluaran sputum sebanyak 4 – 6 ml sedangkan 36,4% nya mengalami keluaran sputum sebanyak 2 – 3 ml. Sedangkan pada kelompok intervensi siang hari keluaran sputum dari 11 responden seluruhnya sebanyak 1 < 2 ml (D Ariasti et al., 2014; Nur, 2015).

Beberapa penelitian juga menyatakan penggunaan steem inhaler berdampak pada dilatasi bronkus dan mengencerkan dahak. Putri (2017) menyatakan dalam studi kasus keperawatan bahwa pemberian inhalasi uap mengencerkan dahak dan membantu dahak keluar dengan mudah (Putri, 2016). Penggunaan inhalasi akan lebih nyaman digunakan jika digunakan aromaterapi dari minyak astiri, dimana minyak astiri juga memiliki banyak kelebihan. Penelitian menyatakan bahwa upaya untuk menghambat penyebaran kuman tuberculosis (TB) dengan metode terapi inhalasi pada pasien menggunakan ekstrak minyak *eucalyptus citriodora* (Soyingbe et al., 2017). Hasil yang diperoleh adalah *Eucalyptus citriodora* terbukti menghambat penyebaran TB Paru lebih dari 90%.

Menurut Dornish dkk dalam Zulnely, Gusmailina dan Kusmiati (2015) menyebutkan bahwa minyak atsiri eucalyptus dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal diantaranya untuk mengurangi sesak nafas karena flu atau asma dengan cara mengoleskan pada dada, mengobati sinus dengan cara menghirup uap air hangat yang telah diteteskan minyak eucalyptus serta melegakan hidung tersumbat dengan cara menghirup aroma minyak eucalyptus (Zulnely et al., 2015).

RSUP dr. Kariadi Semarang rajawali 3B merupakan bangsal infeksi dimana pasien-pasien infeksi pernafasan banyak ditemui disana. Sebagian besar pasien infeksi saluran pernafasaan ataupun penyakit paru obstruktif kronis mengalami hipersekresi secret, dimana reflek batuk meningkat dan terjadi sesak nafas. Efek dari batuk sendiri adalah mengeluarkan droplet dimana kemungkinan menjadi sumber infeksi. Penggunaan terapi *steem inhalation aroma therapic* yang dikombinasi dengan fisioterapi dada diharapkan meningkatkan pengeluaran sputum dan mengatasi masalah kebersihan jalan nafas.

METODE

Karya ilmiah ini adalah studi kasus dengan asuhan keperawatan yang menerapkan fisioterapi dada dan *steem inhaler aromatherapy*. Studi kasus ini dilakukan terhadap 2 pasien dengan penyakit paru obstruktif kronis dengan kriteria inklusi; (1) Terjadi masalah kebersihan jalan nafas (terdapat sekret); (2) Terjadi kenaikan *respiratory rate*; (3) Terdapat bunyi paru tambahan; (4) bersedia menjadi responden. Penulis melakukan terapi inhalasi dengan memanaskan air sampai keluar uap, kemudian ditaruh di sebuah baskom dan dicampur dengan minyak kayu putih sampai mengeluarkan bau segar. Setelah itu pasien menghirup uap yang sudah dibuat tersebut selama 15 menit kemudian pasien dilakukan fisioterapi dada selama 10 menit dan diajarkan batuk efektif. Kemajuan kondisi pasien diukur menggunakan jumlah

sekret yang dikeluarkan sekali shift saat itu juga selama tiga hari berturut-turut dan dinilai dengan auskultasi suara paru. Terapi dilakukan 1 jam sebelum diberikan terapi bronkodilator. Indikator keberhasilan dari terapi adalah berkurangnya jumlah sekret yang dikeluarkan serta tidak ada bunyi nafas tambahan yang disertai penurunan *respiratory rate* dan kenaikan SpO₂.

HASIL

Kasus I adalah Tn. D 59 tahun dengan PPOK. Klien mengatakan sesak selama 3 hari dan tidak bisa melakukan aktifitas. Klien mengatakan sesak berkurang jika berbaring di tempat tidur menggunakan 3 bantal. Klien juga mengeluh tangannya sering bergetar. Klien memiliki riwayat penyakit DM tipe II. Hasil pemeriksaan menunjukkan bunyi nafas ronchi basal halus, hantaran positif, bunyi jantung S1 dan S2 dan retraksi dada positif. *Vital sign* menunjukkan HR : 80 bpm; RR : 25 rpm; S : 36,8°C; TD : 110/70 mmHg; SpO₂ 98% on O₂ nasal canul 3 L/min. Hasil rontgen menunjukkan vaskularisasi meningkat, corak meningkat, gambaran PPOK. Pasien menjadi cemas dengan keadaannya dan mudah panik.

Kasus II Tn. R 56 tahun mengatakan sesak sudah 5 hari kemudian dibawa ke IGD RSDK tidak mempunyai penyakit penyerta seperti diabetes, asthma, ataupun penyakit keturunan yang lainnya. Pasien mengatakan tidak bisa tidur karena sesak terus menerus. Hasil pemeriksaan didapatkan bunyi nafas ronchi basal halus, hantaran positif, bunyi jantung S1 dan S2, retraksi negatif. *Vital sign* menunjukkan HR : 78 bpm; RR : 24 rpm; S : 36,7°C; TD : 120/80 mmHg; SpO₂ 99% dan mendapatkan O₂ nasal canul 3lpm. Pasien juga mengatakan nyeri dengan P: Nyeri datang saat sesak; Q: Seperti tertimpa benda berat; R: Nyeri dada; S: Skala 4; T: Nyeri terus menerus selama sesak.

Hasil laboratorium darah rutin kedua pasien adalah normal, hanya saja gula darah sewaktu pasien kasus I cenderung tinggi yaitu 190mg/dl. Hal tersebut dikarenakan

penyakit penyerta yang dialami kasus I. Pemilihan diagnosa prioritas adalah ketidakbersihan jalan nafas berhubungan dengan produksi mucus berlebih pada kasus I,II; nyeri kronis berhubungan dengan agen cedera biologis pada kasus II, ansietas berhubungan dengan perubahan status kesehatan pada kasus I dan gangguan pola tidur berhubungan dengan ketidakpuasan tidur pada kasus II.

Intervensi untuk mengatasi ketidakbersihan jalan nafas berupa fisioterapi dada dan *steem inhaler with aromatherapy*. Intervensi tersebut diberikan pada pasien kasus I dan kasus II dilakukan 1 jam sebelum diberikan bronkodilator. Pertama adalah pemberian *steem inhaler* yaitu uap air panas yang diberikan aroma terapi minyak kayu putih selama 15 menit kemudian dilanjutkan dengan fisioterapi dada selama 10 menit. Kedua pasien memiliki kekuatan batuk efektif yang baik, dapat melakukannya sendiri dan dianjurkan untuk menampung dahak ditempat yang disediakan. Jumlah dahak akan dikumulatifkan per hari. Intervensi dilakukan sehari satu kali, selama tiga hari berturut-turut. Intervensi diberikan 25 menit/24jam 1 jam sebelum pemberian obat bronkodilator pada pasien.

Evaluasi terhadap kepatenan jalan nafas dilakukan setiap hari dengan mengukur jumlah sputum serta auskultasi paru pasien. Pengeluaran sputum pasien I dan II selama tiga hari berturut-turut digambarkan pada grafik 1 dibawah ini.

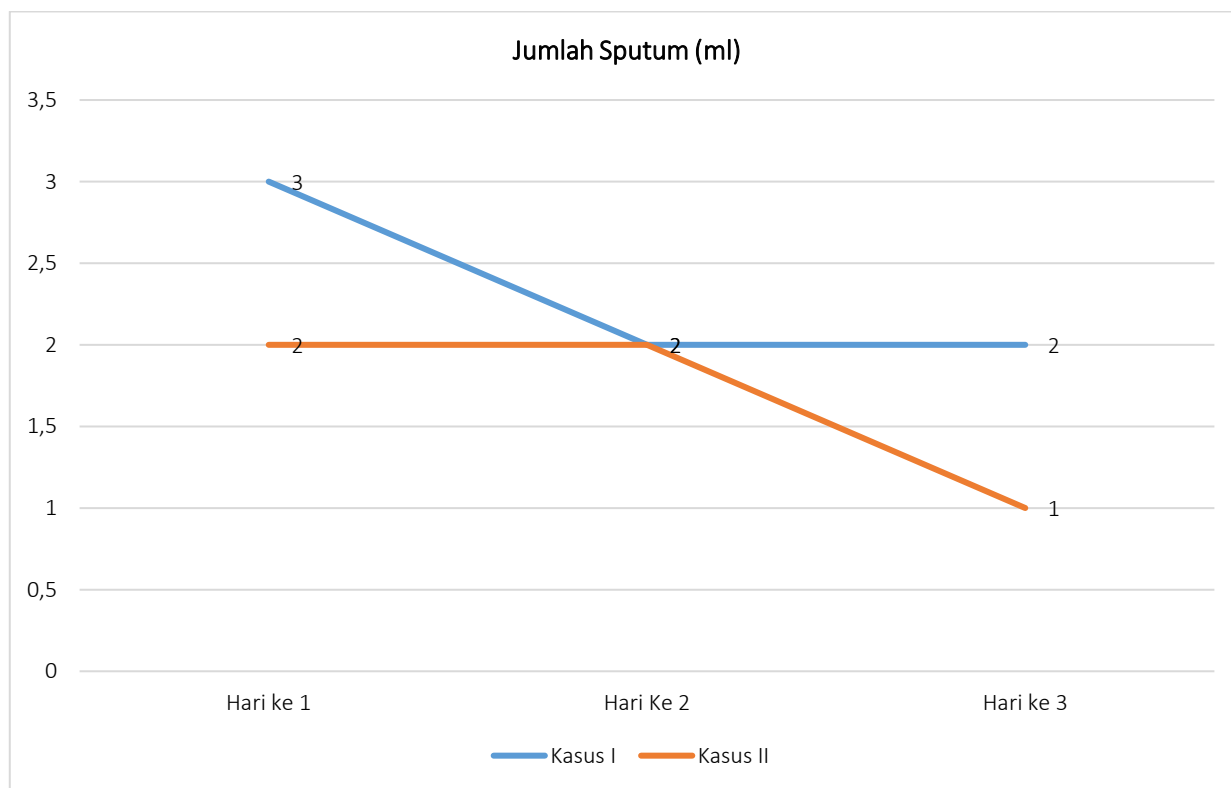
Grafik 1 menunjukkan penurunan jumlah sputum. Pada kasus I hari pertama jumlah sputum yang ditampung dalam penampung adalah 3 cc, kemudian dihari kedua adalah 2 cc dan dihari ke 3 adalah 2 cc. Sementara kasus ke II dihari pertama didapatkan 2 cc, hari kedua adalah 2 cc dan hari ketiga 1 cc. Pengeluaran sputum rata-rata dalam tiga hari adalah 1cc. Pemberian fisioterapi dada dan *steem inhaler with aromatherapy* dapat mengatasi masalah bersihan jalan nafas pada kedua pasien.

Evaluasi kepatenan jalan nafas juga dilihat dari hemodinamik dan suara nafas bersih (*vesicular*)/terjadinya pengurangan bunyi suara nafas tambahan. Evaluasi suara nafas dan hemodinamik selama tiga hari berturut-turut. Tabel 1 menunjukkan bahwa selama tiga hari terdapat perbaikan yang dinilai dari bunyi suara nafas *vesicular* di

hari ke 3 pada ke 2 kasus. Hemodinamik yang stabil meski sudah dilakukan *tapering* oksigen menjadi 1 liter/menit. Saturasi oksigen juga diatas 94% selama 3 hari perawatan. Pemberian fisioterapi dada dan *steem inhaler with aromatherapy* dapat mengatasi masalah bersihan jalan nafas pada kedua pasien.

Tabel 1
Bunyi Suara Nafas dan Hemodinamik Kasus I dan II dengan PPOK yang diberikan Terapi Fisioterapi Dada dan *Steem Inhaler*

Kasus	Hari ke 1	Hari ke 2	Hari ke 3
Kasus I	Ronchi Basal : Nyaring	Ronchi Basal : berkurang	Nafas Vesicular
	HR : 80 bpm	HR : 83 bpm	HR : 78 bpm
	RR : 25 rpm	RR : 23 rpm	RR : 22 rpm
	SpO ₂ : 98%	SpO ₂ : 98%	SpO ₂ : 98 %
	O ₂ : 3 Liter/Menit	O ₂ : 2 Liter/Menit	O ₂ : 1 Liter/Menit
Kasus II	Ronchi Basal : Nyaring	Ronchi Basal : berkurang	Nafas Vesicular
	HR : 78 bpm	HR : 72 bpm	HR : 80 bpm
	RR : 24 rpm	RR : 24 rpm	RR : 21 rpm
	SpO ₂ : 99%	SpO ₂ : 96 %	SpO ₂ : 97 %
	O ₂ : 3 Liter/Menit	O ₂ : 2 Liter/Menit	O ₂ : 1 Liter/Menit



Grafik 1
Produksi Sputum Pasien Kasus I dan II dengan PPOK yang diberikan Terapi Fisioterapi Dada dan *Steem Inhaler*

PEMBAHASAN

Karakteristik kedua pasien pada studi kasus ini secara umum adalah sama yaitu laki-laki, lansia akhir. Hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa PPOK lebih meningkat pada laki-laki dibandingkan perempuan. Laki-laki lebih tinggi insidensinya mengalami PPOK karena kebiasaan merokok. Selain itu dilihat dari kelompok usia pada kedua pasien adalah lansia akhir. Struktur dan fungsi paru selama proses penuaan menjadi terganggu dan menyebabkan peningkatan kerentanan terhadap PPOK. Penuaan merupakan penurunan keadaan homeostasis secara progresif setelah fase reproduktif kehidupan tercapai sehingga menimbulkan peningkatan risiko penyakit atau kematian. Kegagalan organ dalam memperbaiki kerusakan DNA yang disebabkan stres oksidatif dan pemendekan telomer akibat pembelahan sel yang berulang menyebabkan penuaan. *Senescence* selular merupakan berhentinya pembelahan sel ireversibel yang disebabkan oleh pemendekan telomer (*senescence replikatif*) atau sinyal yang tidak tergantung telomer (*senescence prematur*). Kerusakan sel yang disebabkan penuaan dan merokok mencetuskan apoptosis dan meningkatkan penggantian siklus sel sebagai mekanisme kompensasi. Penuaan dan merokok juga menyebabkan *senescence* selular dan berhentinya proliferasi sel. Ketidakimbangan apoptosis-proliferasi (Kemenkes RI, 2018).

Dilihat dari riwayat penyakit yang dapat mempengaruhi kondisi pasien, di temukan bahwa pasien kasus I memiliki riwayat DM tipe 2 yang berarti ada masalah pada endokrin yaitu meningkatnya kadar gula dalam darah yang lambat laun akan menyebabkan darah menjadi kental. Karena konsentrasi darah lebih tinggi maka cairan dari ekstrasvaskular akan diserap menuju vaskular. Keadaan tersebut tentu sangat tidak baik untuk pembuluh darah perifer ataupun pembuluh darah vital baik jantung ataupun di paru-paru dimana

akan menambah gangguan perfusi dimana pasien sudah mengalami ketidakbersihan jalan nafas karena *secret* karena penyakit PPOKnya. Kasus ke II pasien menyangkal adanya penyakit penyerta ataupun penyakit keturunan seperti diabetes, hipertensi ataupun asthma.

Sebagai langkah awal Intervensi supaya pasien merasa nyaman dengan perawat adalah membangun hubungan saling percaya kepada pasien. Membina hubungan saling percaya adalah suatu bentuk komunikasi terapeutik yang nanti akan berdampak pada kepercayaan pasien terhadap perawat sehingga akan memudahkan dalam proses perawatan (Ningrum, 2019). Setelah pasien sudah nyaman dilanjutkan pada tahap menghidup aroma terapi selama 15 menit kemudian dilakukan fisioterapi dada.

Hasil studi kasus ini menunjukkan adanya pengaruh *steem inhaler* dan fisioterapi dada dalam kebersihan/kepatenan jalan nafas. Pada kasus I hari pertama jumlah sputum yang ditampung dalam penampung adalah 3 cc, kemudian dihari kedua adalah 2 cc dan dihari ke 3 adalah 2 cc. Sementara kasus ke II dihari pertama didapatkan 2 cc, hari kedua adalah 2 cc dan hari ketiga 1 cc yang diikuti dengan penurunan *respiratory rate*, kenaikan SpO₂ dan suara nafas ronchi berkurang. Pengeluaran sputum rata-rata dalam tiga hari adalah 1cc. Eva Fitrianda (2017), juga menyimpulkan bahwa *Chest physiotherapy* (fisioterapi dada) yang merupakan terapi kombinasi yang digunakan untuk memobilisasi sekresi yang meliputi serangkaian teknik postural drainase, perkusi, dan vibrasi yang bertujuan membersihkan jalan nafas dari mukus untuk melancarkan jalan nafas sehingga dapat mengurangi gejala bronkitis salah satunya adalah batuk berdahak (Fitrianda, 2017).

Dahak atau sputum merupakan materi yang dikeluarkan dari saluran nafas bawah oleh batuk. Batuk dengan dahak menunjukkan adanya eksudat bebas dalam saluran

pernapasan. Keadaan abnormal produksi mukus yang berlebihan (karena gangguan fisik, kimiawi, atau infeksi yang terjadi pada membran mukosa), menyebabkan proses pembersihan tidak berjalan secara adekuat, sehingga mukus ini banyak tertimbun dan terjadi bersihan jalan napas tidak efektif (Nugroho & Kristiani, 2011; Nur, 2015). Keluar atau tidaknya sputum pada pasien asma bronkial setelah diberi intervensi saat pagi dan siang hari dapat dipengaruhi oleh kekuatan responden saat membatukkan, karena terdorongnya sputum keluar harus ada ekspirasi yang adekuat, kemudian kekuatan batuk yang kuat dari dinding otot dada bukan dari belakang mulut atau tenggorokan, karena sputum sangat kental dan lengket (Andani & Lhutvia, 2016).

Bunyi ronchi disebabkan karena aliran udara melalui saluran nafas yang berisi sputum atau eksudat. Sputum di jalan nafas dapat dimobilisasi keluar melalui fisioterapi dada dan batuk efektif (D Ariasti et al., 2014; Sitorus et al., 2018). Keluarnya sputum membuat saluran nafas bebas dari sputum sehingga tidak terdengar lagi ronchi. Hal ini ditunjang dengan teori yang menyebutkan bahwa batuk efektif akan membantu proses pengeluaran sekret yang menumpuk pada jalan nafas sehingga tidak ada lagi perlengketan pada jalan nafas sehingga jalan nafas paten dan sesak nafas berkurang (Tahir, 2019).

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Sitorus et al., 2018) yang menyebutkan bahwa pasien yang mendapatkan fisioterapi dada dapat mengeluarkan sekret dengan efektif, dengan hasil level dari kemampuan untuk mengeluarkan sekret, mayoritas responden berada pada *level severe deviation from normal range* (43%). Khasanah (2015) dalam penelitiannya juga menyebutkan pengeluaran sputum pada kelompok intervensi pagi hari keluaran sputum 4 -< 6 ml diperoleh dari 7 responden (63,6%), sedangkan paling sedikit 2 -< 3 ml diperoleh dari 4 responden (36,4%). Kemudian pada kelompok intervensi siang hari keluaran sputum dari

11 responden seluruhnya sebanyak 1 -< 2 ml (Nur, 2015).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Ariasti (2014) yang berjudul "*Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada Terhadap Kebersihan Jalan Nafas Pada Pasien ISPA Di Desa Pucung Eromoko Wonogiri*" juga menunjukkan 26 responden yang sebelumnya dilakukan fisioterapi dada sebanyak 3 (11,53%) menunjukkan kebersihan jalan nafas bersih dan sebanyak 23 (88,47%) menunjukkan kebersihan jalan nafas tidak bersih kemudian dilakukan fisioterapi dada dan sesudah dilakukan fisioterapi dada, responden untuk katagori kebersihan jalan nafas bersih sebanyak 18 (69,23%), sedangkan untuk katagori kebersihan jalan nafas tidak bersih berjumlah 8 (30,70%) dari hasil tersebut disimpulkan bahwa fisioterapi dada sangat berpengaruh terhadap kebersihan jalan nafas pada pasien ISPA di Desa Pucung Eromoko Wonigiri (D Ariasti et al., 2014).

Pemanfaatan aromaterapi minyak kayu putih juga memberikan rasa nyaman dan segar sehingga dapat menjadi pusat perhatian yang mana otak di kelenjar pituari akan mengeluarkan endorphine ataupun serotonin sehingga tubuh menjadi rileks, tidak cemas dan terasa mengantuk. Kondisi tubuh yang rileks juga dapat mempengaruhi perubahan hemodinamik dimana tekanan darah dan nadi akan cenderung menurun. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa intervensi sederhana mendengarkan murrotal yang dikombinasi dengan relaksasi napas dalam sebagai bagian dari fisioterapi dada dapat mengurangi tingkat stress dan meningkatkan relaksasi sehingga mengurangi mual muntah pada pasien yang menjalani kemoterapi (Suryono et al., 2020)

Studi kasus yang dilakukan kepada dua responden tersebut membuahkan hasil dimana kasus I dan ke II berkurang dalam produksi sekret, sesak berkurang, dan pasien sudah tidak cemas, nyeri serta dapat tidur dengan nyenyak. Menurut Dornish

dkk dalam Zulnely, Gusmailina dan Kusmiati (2015) menyebutkan bahwa minyak atsiri *eucalyptus* mengandung 1,8-*sineol*, α -*terpineol*, *quinat*, *luteolin*, dan *proantosianidin* sehingga dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal diantaranya untuk mengurangi sesak nafas karena flu atau asma dengan cara mengoleskan pada dada, mengobati sinus dengan cara menghirup uap air hangat yang telah diteteskan minyak eucalyptus serta melegakan hidung tersumbat dengan cara menghirup aroma minyak *eucalyptus* (Zulnely et al., 2015).

Penggunaan minyak atsiri, salah satunya eucalyptus dengan metode inhalasi juga dilakukan dalam sebuah uji klinik dengan metode *randomizeddouble-blind, placebo-controlled* pada obat semprot (*spray*) menggunakan lima minyak atsiri (*Eucalyptus citriodora, Eucalyptus globulus, Mentha piperita, Origanum syriacum, and Rosmarinus officinalis*) dilakukan pada pasien dengan masalah infeksi saluran pernafasan atas di enam klinik di Israel. *Aromatic spray atau placebo* digunakan sebanyak lima kali sehari selama tiga hari dengan dosis empat semprotan setiap kalinya yang diarahkan pada bagian belakang tenggorokan. Evaluasi terhadap gejala menunjukkan bahwa *aromaticspray* lebih efektif mengurangi gejala dibandingkan dengan *placebo* (Zulfa, 2017).

SIMPULAN

Kesimpulan dari studi kasus tersebut adalah terapi inhalasi uap dengan aroma terapi yang dikombinasikan dengan fisioterapi dada terbukti mengurangi sekret dan melonggarkan jalan nafas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pasien yang telah bersedia menjadi subjek studi kasus. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian artikel ini.

REFERENSI

- Andani, & Lhutvia, R. (2016). Penatalaksanaan Penyakit Paru Obstruktif Kronis pada Lansia Pekerja Konstruksi. *Jurnal Medula UNILA*, 4(4).
- D Ariasti, Aminingsih, & Endrawati, S. (2014). Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada Terhadap Pasien ISPA Di Desa Pucung Eromoko Wonogiri. *Jurnal Keperawatan*, 2(2).
- Fitrinanda, E. (2017). Pengaruh Chest Phisiotherapy Terhadap Penurunan Frekuensi Batuk Pada Balita Dengan Bronkitis Akut Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta. *Jurnal Keperawatan*, 7(3).
- GOLD. (2015). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung. *A Guide for Health Care Professionals*. <https://doi.org/10.2147/copd.2006.1.3.261>
- Kemendes RI. (2018). Profil Kesehatan Indonesia 2017. Data dan Informasi. Kementerian Kesehatan RI; 2018. In *Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Ningrum, H. (2019). *Penerapan Fisioterapi Dadaterhadap Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas pada Pasien Bronkitis Usia Pra Sekolah. Media Publikasi Penelitian*.
- Nugroho, Y. A., & Kristiani, E. E. (2011). Batuk Efektif Dalam Pengeluaran Dahak Pada Pasien Dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas di Instalasi 20 Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Baptis Kediri. *Jurnal Stikes RS Baptis Kediri*, 4(2).
- Nur, W. K. (2015). Efektifitas Batuk Efektif dan Fisioterapi Dada Pagi dan Siang Hari terhadap Pengeluaran Sputum Pasien Asma Bronkial Di RS Paru dr.Ario Wirawan Salatiga. *Jurnal Keperawatan*.
- PPDI. (2010). *Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Putri, A. P. (2016). Pengaruh Chest Therapy Terhadap Penurunan Respiratory Rate Pada Balita Dengan Bronkitis Di RS Trihars Surakarta. *Jurnal Keperawatan*, 2(1).
- Sitorus, Lubis, & Kristiani. (2018). Penerapan batuk efektif dan fisioterapi dada pada pasien TB Paru yang mengalami ketidakefektifan bersihan jalan napas di RSUD Koja Jakarta Utara. *JAKHKJ*, 4(2).
- Soyingbe, O. S., Makhafola, T. J., Mahlobo, B. P., Salahdeen, H. M., Lawal, O. A., & Opoku, A. R. (2017). Antiasthma activity of Eucalyptus grandis essential oil and its main constituent: Vasorelaxant effect on aortic smooth muscle isolated from normotensive rats. *Journal of*

Experimental and Applied Animal Sciences.
<https://doi.org/10.20454/jeaas.2017.1287>

- Suryono, A., Nugraha, F. S., Akbar, F., & Armiyati, Y. (2020). Combination of Deep Breathing Relaxation and Murottal Reducing Post Chemotherapy Nausea Intensity in Nasopharyngeal Cancer (NPC) Patients. *Media Keperawatan Indonesia*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.26714/mki.3.1.2020.24-31>
- Tahir, R. (2019). isioterapi Dada Dan Batuk Efektif Sebagai Penatalaksanaan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien TB Paru Di RSUD Kota Kendari. *Health Information*, 11(1).
- Zulfa, A. (2017). emanfaatan Minyak Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra* Linn) sebagai Alternatif Pencegahan ISPA: Studi Etnografi di Pulau Buru. *Jurnal Kefarmasian Indonesia. Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(2).
- Zulnely, Z., Gusmalina, & Kusmiati, E. (2015). Prospek Eucaliptus citriodora sebagai minyak atsiri potensial. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Universitas Sebelas Maret*, 1, 120–126.