

## EFEKTIFITAS INHALASI UAP MINYAK KAYU PUTIH & FISIOTERAPI DADA UNTUK MENGATASI BERSIHAN JALAN NAFAS TIDAK EFEKTIF PADA PASIEN LANSIA DENGAN PENYAKIT PPOK

Annisa Deasy Wulandari<sup>1</sup>, Ema Waliyanti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta (55183), Indonesia  
Email: [annisadeasy10@gmail.com](mailto:annisadeasy10@gmail.com)

### ABSTRACT

**Background** : Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) patients often experience coughing with or without sputum production, shortness of breath, limited activity, and is characterized by an increase in respiratory symptoms called exacerbations that require therapy. Strategies that can be carried out to reduce the adverse effects of COPD disease by carrying out therapeutic interventions in the form of inhalation with materials and methods that simple, chest physiotherapy, and effective coughing. **Objective**: Knowing the effectiveness of inhalation therapy using eucalyptus oil accompanied by chest physiotherapy and effective coughing in the elderly with COPD. **Method**: The method is a case report using the gerontic nursing care method for 6 days. After assessing and determining the priority of nursing care, the researcher implemented it by preparing eucalyptus oil vapor inhalation therapy using hot water 42°C – 44°C which emits steam and then giving eucalyptus oil drops (4-5 drops in 250-300 ml of water) until it gives off a fresh smell. Patients are advised to inhale the steam for 15 minutes and are advised to close their eyes and relax the body. After doing inhalation therapy using eucalyptus oil, chest physiotherapy is carried out according to the procedure with a duration of ± 5-10 minutes and then the patient is taught to cough effectively. **Results**: The results showed that the patient's airway clearance had improved as indicated by the reduced sputum production from 3 cc to 1.8 cc, the patient's breathing pattern decreased from 30 x/minute to 24x/minute, the sound of rhonchi decreased and the patient's breath sounds became vesicular, oxygen saturation the patient is improving. **Conclusion**: Inhalation therapy using eucalyptus oil accompanied by effective cough and chest physiotherapy has proven effective in dealing with airway clearance problems in elderly patients with COPD so that it can be applied independently by the elderly.

**Keywords**: Inhalation, eucalyptus oil, chest physiotherapy, effective cough, COPD

### ABSTRAK

**Latar Belakang**: Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) seringkali mengeluh batuk yang disertai atau tanpa produksi sputum, sesak nafas, keterbatasan aktivitas, serta ditandai dengan adanya peningkatan gejala pernapasan yang disebut eksaserbasi sehingga memerlukan terapi khusus. Strategi yang dapat dilakukan untuk mengurangi efek buruk dari penyakit PPOK dengan melakukan intervensi terapeutik berupa inhalasi dengan bahan dan cara yang sederhana, fisioterapi dada, dan batuk efektif. **Tujuan**: Mengetahui efektivitas pemberian terapi inhalasi menggunakan minyak kayu putih disertai dengan fisioterapi dada dan batuk efektif pada lansia dengan penyakit PPOK. **Metode**: Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu case report menggunakan metode asuhan keperawatan gerontik selama 6 hari. Setelah pengkajian dan menentukan prioritas asuhan keperawatan peneliti melakukan implementasi dengan menyiapkan terapi inhalasi uap minyak kayu putih menggunakan air panas 42°C – 44°C yang mengeluarkan uap kemudian diberikan tetesan minyak kayu putih (4-5 tetes dalam 250-300 ml air) sampai mengeluarkan bau segar. Pasien

dianjurkan untuk menghirup uap tersebut selama 15 menit serta menyarankan untuk menutup mata dan merilekskan tubuh. Setelah melakukan terapi inhalasi menggunakan minyak kayu putih, dilakukan fisioterapi dada sesuai prosedur dengan durasi  $\pm$  5-10 menit kemudian pasien diajarkan untuk melakukan batuk efektif. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bersihan jalan nafas pasien mengalami perbaikan yang ditunjukkan dengan produksi sputumnya berkurang dari 3 cc menjadi 1,8 cc, pola nafas pasien menurun dari 30 x/menit menjadi 24x/menit, bunyi ronchi berkurang dan suara nafas pasien menjadi vesikuler, saturasi oksigen pasien membaik. **Kesimpulan:** Terapi inhalasi menggunakan minyak kayu putih disertai dengan fisioterapi dada dan batuk efektif terbukti efektif dalam menangani masalah bersihan jalan nafas pada pasien lansia dengan PPOK sehingga dapat diterapkan secara mandiri oleh lansia.

**Kata kunci:** *Inhalasi, Minyak kayu putih, fisioterapi dada, batuk efektif, PPOK*

## A. PENDAHULUAN

Menurut Global Initiative for Chronic Lung Disease, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu permasalahan besar di dunia karena menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas kronis di seluruh dunia, dimana semakin meningkat setiap tahunnya (GOLD, 2022). PPOK merupakan penyebab utama kematian ketiga di dunia karena terjadi keterbatasan aliran udara yang bersifat progresif (Yang, Jenkins, & Salvi, 2022). Peningkatan PPOK berbanding lurus dengan semakin tingginya prevalensi merokok berbagai negara, polusi udara dan bahan bakar biomasi lainnya yang menjadi faktor risiko utama PPOK (Prayoga, Nurhayati, & Ludiana, 2022).

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyakit respirasi bersifat kronis yang ditandai dengan adanya hambatan aliran udara yang resisten serta bersifat progresif yang biasanya berhubungan dengan peningkatan respon inflamasi kronis saluran napas yang disebabkan oleh gas atau partikel iritan tertentu (GOLD, 2022). Pasien PPOK seringkali mengeluh batuk yang disertai atau tanpa produksi sputum, sesak nafas, keterbatasan aktivitas, serta ditandai dengan adanya peningkatan gejala pernapasan yang disebut eksaserbasi yang memerlukan terapi khusus (GOLD, 2022).

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa terdapat 235 juta orang menderita penyakit pernapasan yaitu PPOK dimana kurang lebih 3,2 juta jiwa meninggal setiap tahunnya dengan estimasi 6% dari seluruh kematian didunia (WHO, 2021). GOLD mengestimasi kasus PPOK akan

terus meningkat 40 tahun mendatang dan dapat mencapai lebih dari 5,4 juta kematian akibat PPOK di tahun 2060 seiring perkembangan dampak polusi dan gaya hidup (WHO, 2021). Wilayah Asia Tenggara, salah satunya Indonesia merupakan daerah yang memiliki kasus PPOK tinggi pada tahun 2019 dengan jumlah 109,3 juta jiwa, dan diperkirakan akan meningkat setiap tahunnya (Adelove et.al., 2022). Prevalensi PPOK untuk wilayah DI. Yogyakarta adalah 3,1 %, dimana mayoritas terjadi pada laki-laki (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Perkiraan dari prevalensi kejadian PPOK meningkat dan semakin buruk dengan seiring bertambahnya usia (Adeloye et al., 2022). Menurut hasil penelitian Huriah & Ningtias (2017) menunjukkan bahwa masalah ketidakberdayaan pada pasien dengan PPOK mayoritas pada usia 67-74 tahun, dimana lansia yang menderita PPOK akan meningkatkan adanya kekambuhan dan gejala atau dampak PPOK yang semakin berat dibandingkan usia yang lebih muda. Proses menua merupakan akibat dari kehilangan yang bersifat bertahap (gradual loss) yang terkait dengan banyaknya perubahan yang terjadi pada lansia. Akibatnya, terjadi perubahan fungsi pada sirkulasi aliran udara secara kronis (Yang, Jenkins, & Salvi, 2022).

Hasil penelitian Lin et al (2020) menunjukkan bahwa pasien dengan penyakit PPOK akan terjadi penurunan pembersihan mukosiliar. Secara patofisiologis, ketika pembersihan mukosiliar dalam tubuh mengalami penurunan maka mekanisme

pertahanan untuk menjaga kebersihan saluran pernapasan yang dilakukan salah satunya dengan mekanisme batuk yang meningkat.

Batuk dapat berfungsi dalam meningkatkan pembersihan sekresi maupun partikel asing yang sering ditemui pada pasien PPOK. Namun, pasien PPOK mengalami ketidakmampuan dalam mengeluarkan sputum melalui mekanisme batuk secara efektif yang diakibatkan oleh sputum yang terlalu kental akibat peningkatan viskositas sputum (GOLD, 2022). Hasil tersebut didukung oleh penelitian Gerungan, Runtu, & Bawiling (2020) yang dilakukan pada 44 pasien PPOK mengalami keluhan utama yaitu batuk berdahak namun sulit dikeluarkan karena produksi sputum yang banyak dan kental.

Strategi yang dapat dilakukan untuk mengurangi efek buruk dari penyakit PPOK dengan melakukan intervensi terapeutik (Yang, Jenkins, & Salvi, 2022). Tindakan mandiri perawat yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas dapat berupa pemberian bronkodilator dan mukolitik yang dapat dilakukan melalui terapi komplementer inhalasi dengan bahan dan cara yang sederhana (PPNI, 2018). Inhalasi sederhana dapat dilakukan menggunakan bahan alami salah satunya dengan memberikan inhalasi *eucalyptus oil* atau minyak kayu putih (Yustiawan, Immawati, Dewi, 2022).

Inhalasi minyak kayu putih merupakan suatu tindakan memberikan inhalasi atau menghirup uap hangat dengan temperature yang telah diukur menggunakan baskom atau gelas berisi air hangat yang dimasukkan beberapa tetes minyak kayu putih dengan tujuan melonggarkan jalan napas, mengurangi sputum atau secret, memudahkan pernapasan, memperbaiki *respiratory rate* dan mengurangi sesak nafas (Daya & Sukraeni, 2020). Terapi inhalasi uap menggunakan minyak kayu putih sangat membantu dalam pengobatan gangguan pernapasan seperti bronchitis, batuk, PPOK, asma, dan berbagai kondisi pernapasan lainnya. Inhalasi uap dapat memperbaiki

saluran pernafasan yang tersumbat, mengencerkan lendir, meningkatkan fungsi pernafasan sehingga bernapas menjadi lebih mudah dan membaik (Battaglia, 2021).

Minyak kayu putih didapatkan dari hasil penyulingan daun tumbuhan *Malaleuca leucadendra* dengan kandungan utama *eucalyptol* atau 1,8-Sineol. 1,8-Sineol merupakan senyawa monotropen yang mempunyai kasiat sebagai mukolitik, antiinflamasi, antioksidan, bronkodilator, antivirus dan antimikroba (Joy et al., 2020). Inhalasi sederhana menggunakan minyak kayu putih dapat meningkatkan efektifitas bersihan jalan napas pada pasien yang mengalami batuk yang ditunjukkan dengan frekuensi batuk menurun, kekentalan sputum lebih encer dan berkurang, sesak nafas berkurang, dan tenggorokan merasa lebih lega (Saputri et al., 2021). Kandungan dalam minyak kayu putih yaitu 1,8-Sineol dapat menurunkan jumlah mukus dalam sel goblet, pelega saluran nafas, anti-inflamasi sehingga dapat digunakan untuk pasien yang mengalami batuk untuk menurunkan hipersekresi mukus (Sudradjat, 2020).

Selain itu, perawat juga dapat melakukan fisioterapi dada dan mengajarkan batuk efektif pada pasien PPOK. Fisioterapi dada berpengaruh dalam mengeluarkan secret pada pasien PPOK, dimana dilakukan dengan tindakan pengetukan daerah toraks dengan tangan yang dibentuk seperti mangkuk menghasilkan getaran yang menjalar melalui jaringan tubuh (Windarini et al., 2021). Fisioterapi dada merupakan salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kebersihan jalan nafas karena sangat efektif untuk mengeluarkan secret dan memperbaiki ventilasi pada pasien yang mengalami gangguan fungsi pada parunya (Pakpahan & Tarigan, 2021)

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh pemberian inhalasi disertai dengan fisioterapi dada dan batuk efektif untuk meringankan gejala pada pasien Penyakit Paru Obstructive Kronik (PPOK)

## B. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu case report yang dilakukan menggunakan metode asuhan keperawatan yang terdiri dari pengkajian, menentukan prioritas diagnosis keperawatan, rencana keperawatan, melakukan implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini dilakukan selama 6 hari dari tanggal 26 – 31 desember. Sample yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pasien lansia dengan penyakit paru obstruktif kronis yang sedang mengeluarkan batuk berdahak dan terjadi masalah kebersihan jalan nafas (terdapat secret), terjadi kenaikan respiratory rate, terdapat bunyi nafas tambahan (ronchi), dan bersedia menjadi responden dalam penelitian.

Asuhan keperawatan dilakukan dengan mengunjungi rumah pasien yang sebelumnya telah dirawat di rumah sakit karena penyakit yang dideritanya yaitu PPOK. Pengkajian pada pasien dilakukan menggunakan format pengkajian keperawatan gerontik serta menilai pengkajian khusus geriatri.

Implementasi dimulai dengan menyiapkan terapi menggunakan air panas 42°C – 44°C yang mengeluarkan uap kemudian diletakkan pada baskom kecil serta diberikan tetesan minyak kayu putih (4-5 tetes dalam 250-300 ml air) sampai mengeluarkan bau segar. Setelah bau keluar, pasien dianjurkan untuk menghirup uap tersebut selama 15 menit serta menyarankan untuk menutup mata dan merilekskan tubuh. Setelah melakukan terapi inhalasi menggunakan minyak kayu putih, dilakukan fisioterapi dada sesuai prosedur dengan durasi ± 5-10 menit sesuai keadaan pasien kemudian pasien diajarkan untuk melakukan batuk efektif.

Untuk menilai keberhasilan dari terapi akan diukur menggunakan jumlah sekret yang dikeluarkan selama 2 jam yaitu selama melakukan intervensi dan pemantauan setelah intervensi, terdapat penurunan keluhan batuk berdahak pada pasien, tidak terdapat bunyi nafas tambahan (ronchi), terdapat penurunan respiratory rate, dan kenaikan SPO2 (PPNI, 2019).

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Intervensi ini dilakukan pada seorang laki-laki berusia 74 tahun yang saat ini mengeluhkan batuk berdahak yang memberat sejak 2 hari yang lalu. Pasien mengalami Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) sejak tahun 2004. Pasien terkadang merasakan sesak nafas serta sulit untuk mengeluarkan dahak. Pasien juga mengatakan ketika akan mengeluarkan dahak terkadang dadanya sakit.

Saat dilakukan pemeriksaan, terdapat bunyi nafas tambahan yaitu ronchi yang menandakan terdapat dahak pada paru-paru pasien. Saat ini pasien mengeluh tidak dapat beraktivitas dan berjalan terlalu lama karena penyakit paru yang sedang dialaminya. Pasien seringkali merasa kelelahan dan sesak nafas jika beraktivitas terlalu capek. Pasien merasa terganggu dengan penyakitnya akhir-akhir ini karena mengganggu aktivitas nya dan merasa tidak nyaman ketika melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjalan dengan jarak yang jauh.

Saat dilakukan pemeriksaan tanda – tanda vital didapatkan hasil TD: 140/78mmHg N: 82x/menit R: 30x/menit S: 36,7oC SPO2: 95%. Hasil rontgen menunjukkan corakan bronchovascular tampak meningkat. Saat ini, pasien mengonsumsi beberapa obat-obatan di rumah yaitu Spiriva Respimat reusable (1 x sehari 2 kali hisapan), Symbicort (2 kali sehari 7 kali hisapan), Curcuma (3 x sehari 1 tablet), Acetylcystein 200 mg ( 3 x sehari 1 kapsul), Kapsul T,S,A (3x sehari 1 kapsul). Pasien mengatakan meminum obat tidak sesuai anjuran dokter karena jika diminum sesuai anjuran akan cepat habis sebelum jadwal kontrol selanjutnya.

Melalui data yang telah dikumpulkan pada pasien dapat dirumuskan prioritas diagnosa keperawatan yaitu bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi mucus yang berlebih (PPNI, 2017). Intervensi yang dilakukan untuk mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif berupa inhalasi menggunakan uap minyak kayu putih disertai dengan fisioterapi dada dan batuk efektif (PPNI, 2018).

Penatalaksanaan yang dilakukan dengan memulai pemberian inhalasi

Hari ke 1	Hari ke 2	Hari ke 3
Ronchi berbunyi nyaring. HR: 81 RR: 30 SPO <sub>2</sub> : 95%	Ronchi berbunyi nyaring HR: 80 RR: 28 SPO <sub>2</sub> : 95%	Ronchi berkurang sedikit. HR: 82 RR: 27 SPO <sub>2</sub> : 96%

menggunakan uap minyak kayu putih selama 15 menit kemudian dilanjutkan dengan fisioterapi dada selama 5-10 menit. Setelah itu, pasien dianjurkan untuk melakukan batuk efektif agar dahak pada pasien dapat keluar. Pasien memiliki kekuatan batuk yang cukup baik setelah dilakukan intervensi. Jumlah dahak akan diakumulatifkan selama 1 jam 30 menit setelah intervensi. Intervensi dilakukan satu hari sekali selama 6 hari berturut-turut. Intervensi diberikan selama kurang lebih 25 menit/24 jam pada pagi hari.

Setelah dilakukan intervensi, didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan jumlah secret atau dahak. Pada hari pertama, jumlah dahak yang diukur menggunakan spuit injeksi didapatkan 3 cc, kemudian di hari kedua adalah 2,8 cc, dihari ketiga 2,5 cc, dihari keempat 2,2 cc, dihari kelima 2 cc, dan dihari keenam 2 cc. Pengeluaran sputum dalam 6 hari rata-rata adalah 2,4 cc.

Berdasarkan hasil evaluasi, dapat dianalisis bahwa bersihan jalan nafas pasien mengalami perbaikan yang ditunjukkan dengan pasien mengatakan batuk yang dialami dan produksi sputumnya berkurang. Pasien mengatakan setelah diberikan intervensi menjadi lebih lega dan terapi inhalasi terasa sampai dada. Pasien juga mengatakan dahaknya berkurang setiap harinya setelah dilakukan intervensi. Pasien mengatakan akan mencoba melakukan secara mandiri ketika penelitian telah selesai terutama ketika batuk yang dialami pasien memberat.

Evaluasi untuk menilai peningkatan kepatenan jalan nafas pasien dilakukan setiap hari dengan auskultasi paru, pemeriksaan pernafasan serta SPO<sub>2</sub> selama

6 hari berturut-turut yang digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.  
**Hasil Study Kasus ada Hari 1-3  
 Dengan Pasien PPOK Setelah  
 Diberikan Intervensi**

Tabel 2.  
**Hasil Study Kasus ada Hari 4-6  
 Dengan Pasien PPOK Setelah  
 Diberikan Intervensi**

Hari ke 4	Hari ke 5	Hari ke 6
Ronchi berkurang. HR: 81 RR: 25 SPO <sub>2</sub> : 96%	Ronchi berkurang HR: 80 RR: 24 SPO <sub>2</sub> : 97%	Suara nafas vesikuler. HR: 82 RR: 24 SPO <sub>2</sub> : 98%

Tabel 1 & 2 menunjukkan adanya peningkatan kepatenan jalan nafas sebelum dan sesudah dilakukan intervensi menggunakan inhalasi uap minyak kayu putih disertai dengan fisioterapi dada dan batuk efektif. Pola nafas pasien membaik seiring berjalannya waktu setelah diberikan intervensi dari 30 x/menit menjadi 24 x/menit. Adanya suara nafas tambahan pada pasien yaitu ronchi juga berkurang dan saturasi oksigen pasien menunjukkan adanya perbaikan dari 95% menjadi 97%. Hasil menunjukkan bahwa pasien terlihat lebih baik kondisinya setelah dilakukan 6 hari intervensi.

PPOK yang terjadi pada lansia jika tidak mendapatkan penanganan yang tepat dapat mengakibatkan sputum meningkat dan merusakkan alveolar sehingga menyebabkan gangguan pada proses oksigenasi. Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa implementasi yang dilakukan dapat menurunkan gejala PPOK pada lansia, sehingga dapat diterapkan oleh lansia yang menderita PPOK. Pada pasien PPOK, hal yang menyebabkan obstruksi jalan nafas yaitu perubahan struktur saluran nafas yang dapat disebabkan oleh inflamasi, fibrosis, metaplasia sel goblet, dan hipertrofi otot polos. Hambatan tersebut tidak dapat dicegah pada penderita PPOK dan akan semakin memberat pada kelompok usia lansia (Madania & Safitri, 2022).

Hasil penelitian yang didapatkan serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Daya & Sukraeni (2020) yang mendapatkan hasil bahwa pemberian terapi inhalasi uap dengan aroma minyak kayu putih yang dikombinasikan dengan fisioterapi dada selama 3 hari berturut-turut terbukti mengurangi secret serta memperbaiki jalan nafas. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sari & Lintang (2022) yang didapatkan hasil bahwa fisioterapi dada dan terapi uap air panas menggunakan minyak kayu putih dapat berpengaruh dalam mengurangi batuk dan membantu mengeluarkan dahak pada pasien dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif.

Hal tersebut disebabkan karena eucalyptus oil salah satunya minyak kayu putih terbukti efektif dalam pengobatan nonfarmakologi pada penyakit pernafasan, salah satunya penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) karena eucalyptus oil memiliki sifat antiinflamasi, antioksidan, antibakteri, dan sifatnya menenangkan (Li et al., 2022). Inhalasi menggunakan minyak kayu putih terbukti efektif terutama pada hari ke empat sampai hari selanjutnya. Minyak kayu putih memiliki kandungan eucalyptol (cineole atau 1,8-cineole) yang berfungsi menurunkan produksi lendir serta meningkatkan pembersihan mukosiliar dan frekuensi detak mukosiliar (Galan et al., 2020).

Eucalyptol juga terbukti menghasilkan efek relaksan atau bronkodilatasi, antiinflamasi, ekspektoran, bronkodilator, dan analgesik yang dapat berguna untuk memperbaiki kondisi atau memperparah adanya komplikasi dalam kondisi penyakit pernafasan, salah satunya PPOK (Galan et al., 2020). Inhalasi pada penyakit paru dapat memperbaiki bersihan jalan nafas karena terapi tersebut secara signifikan menimbulkan sekresi sel goblet dan sitokin pro inflamasi (TNF -  $\alpha$  dan IL-1 $\beta$ ) dan juga terjadi produksi malondialdehyde (MDA), sehingga akan terjadi peningkatan superoxide dismutase (SOD) dimana akan memperbaiki peradangan dan terjadi

peningkatan regulasi reaksi inflamasi (Ishola, Mustapha, & Eze, 2023).

Dengan kombinasi fisioterapi dada, dapat lebih mengatasi gejala pada PPOK. Fisioterapi dada merupakan terapi untuk menangani gangguan secret pada pulmonary, ventilasi, dan penggunaan otot bantu pernafasan (Nurhani, 2020). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Abrami el (2022) yang menunjukkan bahwa fisioterapi dada dapat meningkatkan volume pengeluaran dahak dan meningkatkan penetrasi obat melalui sputum atau secret pernafasan pada pasien. Fisioterapi dada dapat bermanfaat dalam menurunkan atau memperbaiki frekuensi pernafasan menurunkan suara nafas tambahan yaitu ronchi, serta mampu membantu pasien dalam meningkatkan kemampuan pengeluaran secret (Hamdan, Pangaribuan, & Tarigan, 2019).

## D. PENUTUP

### 1. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi inhalasi menggunakan minyak kayu putih disertai dengan fisioterapi dada dan batuk efektif terbukti efektif dalam menangani masalah bersihan jalan nafas pada pasien lansia dengan PPOK. Hasil tersebut menunjukkan terapi yang diberikan terbukti efektif pada hari keempat dan hari selanjutnya sampai hari keenam dikarenakan produksi sputum sudah berkurang, suara ronchi berkurang, dan pola nafas pasien mulai membaik, dan saturasi pasien menunjukkan adanya perbaikan.

### 2. SARAN

#### a. Bagi Responden

Responden dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk menambah pengetahuan dan diharapkan responden dapat melakukan terapi yang diajarkan secara mandiri dirumah terutama ketika muncul tanda dan gejala dari penyakitnya.

### b. Bagi Keluarga Responden

Keluarga responden dapat menambah ilmu yang diberikan sehingga dapat membantu pasien dalam melakukan terapi. Keluarga responden dapat mendampingi pasien dalam melakukan terapi khususnya saat pelaksanaan fisioterapi dada.

### c. Bagi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan ilmu dan menjadi referensi tentang pemberian terapi inhalasi menggunakan uap minyak kayu putih disertai fisioterapi dada dan batu efektif.

### d. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian dapat digunakan menjadi wawasan dan sumber informasi dalam rangka mengembangkan penelitian lain tentang PPOK.

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini misalnya menggunakan inhalasi dengan produk essential oil yang lainnya seperti mint, peppermint, lemon, dan lain-lain. Peneliti juga perlu memperhatikan adanya reaksi alergi dan ketidaknyamanan pada pasien yang ditimbulkan karena terapi yang diberikan.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Abrami, M., Maschio, M., Conese, M., Confalonieri, M., Salton, F., Gerin, F., ... & Grassi, G. (2022). Effect of chest physiotherapy on cystic fibrosis sputum nanostructure: an experimental and theoretical approach. *Drug Delivery and Translational Research*, 12(8), 1943-1958.
- Adeloye, D., Song, P., Zhu, Y., Campbell, H., Sheikh, A., & Rudan, I. (2022). Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *The Lancet Respiratory Medicine*, 10(5), 447-458.
- Battaglia, S. (2021). Australian eucalyptus oils. [https://salvatorebattaglia.com.au/images/pdf/A4%20Monograph\\_Eucalyptus.pdf](https://salvatorebattaglia.com.au/images/pdf/A4%20Monograph_Eucalyptus.pdf)
- Daya, S. N., & Sukraeny, N. (2020). Fisioterapi dada dan steem inhaler aromatherapy dalam mempertahankan kepatenan jalan nafas pasien penyakit paru obstruktif kronis. *Ners Muda*, 1(2), 100.
- Galan, D. M., Ezeudu, N. E., Garcia, J., Geronimo, C. A., Berry, N. M., & Malcolm, B. J. (2020). Eucalyptol (1, 8-cineole): an underutilized ally in respiratory disorders?. *Journal of Essential Oil Research*, 32(2), 103-110.
- Gerungan, G., Runtu, F. B., & Bawiling, N. (2020). Karakteristik penderita penyakit paru obstruktif kronis yang di rawat inap di rumah sakit budi setia langowan. *Epidemia: Jurnal Kesehatan Masyarakat Unima*, 1-8.
- Ishola, A. O., Mustapha, A., & Eze, U. A. (2023). The Use Of Essential Oils As Anti-Infective Agents In The Treatment Of Respiratory Tract Bacterial Infections: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Gomal Journal of Medical Sciences*, 21(1), 50-59.
- Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2022). Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. GOLD. USA [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org)
- Hamdan, H., Pangaribuan, R., & Tarigan, J. (2023). Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan Fisioterapi Dada di UPT Pelayanan Lanjut Usia Binjai. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(1), 1-12.
- Huriah, T., & Ningtias, D. W. (2017). Pengaruh Active cycle of breathing technique terhadap peningkatan nilai VEP1, jumlah sputum, dan mobilisasi sangkar thoraks pasien PPOK. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 1(2), 44-54.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)

2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Li, J., Chen, W., Liu, H., Liu, H., Xiang, S., You, F., & Zheng, C. (2022). Pharmacologic effects approach of eucalyptus oils and their components on respiratory diseases. *Journal of Ethnopharmacology*, 115962. doi: 10.1016/j.jep.2022.115962.
- Lin, C. R., Bahmed, K., & Kosmider, B. (2022). Impaired alveolar re-epithelialization in pulmonary emphysema. *Cells*, 11(13), 2055.
- Lin VY, Kaza N, Birket SE, Kim H, Edwards LJ, LaFontaine J, Liu L, Mazur M, Byzek SA, Hanes J, Tearney GJ, Raju SV, Rowe SM. (2020). Excess mucus viscosity and airway dehydration impact COPD airway clearance. *European Respiratory Journal*. 2020 Jan 30;55(1) doi: 10.1183/13993003.00419-2019.
- Madania, M., & Sawitri, N. E. (2022). Seorang Laki-Laki 64 Tahun dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Proceeding Book Call for Papers Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 314-329.
- Nurhani, S. (2020). Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sekret Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar. *Jurnal Mitrasedat*, 10(1), 27-38.
- Pakpahan, R., & Tarigan, A. P. (2021). The Effect of the Combination of Chest Physiotherapy and Active Cycle Breathing Technique on Respiratory Rate and Ability to Expend Sputum in Chronic Exacerbation Obstructive Lung Disease Patients at Haji Adam Malik Hospital Medan. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(3), 616-623.
- PPNI, T. P. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- PPNI, T. P. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- PPNI, T. P. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Prayoga, S. N. T., Nurhayati, S., & Ludiana, L. (2021). Penerapan Teknik Pernapasan Pursed Lips Breathing Dengan Posisi Condong Ke Depan Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Ppok Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(2), 285-294.
- Saputri, J., Pradini, A. O., Astuti, E., Yuliana, F., Masnina, R., & Sureskiarti, E. (2021, October). Efektifitas Inhalasi Buatan Eucaliptus Mengatasi Gejala Batuk pada Era Covid 19. *In Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat: Peduli Masyarakat* (Vol. 1, No. 1, pp. 91-96).
- Sari, R. M., & Lintang, R. (2022). Asuhan Keperawatan Pada An. S Dengan Masalah Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Pada Kasus Bronkopneumonia Dengan Penerapan Kombinasi Terapi Uap Air Panas Dan Minyak Kayu Putih Di Ruang Wijaya Kusuma Atas Rsud Kardinah Kota Tegal. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 10(1), 58-65
- Shaikh, S. B., & Bhandary, Y. P. (2021). Therapeutic properties of Punica granatum L (pomegranate) and its applications in lung-based diseases: A detailed review. *Journal of Food Biochemistry*, 45(4), e13684.
- Sudradjat, S. E. (2020). Minyak kayu putih, obat alami dengan banyak khasiat: Tinjauan sistematis. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 26(2), 51-59.
- Susanto, A. D. (2021). Problems of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Among Workers. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 41(1), 64-73.
- Windradini, F. L., Mubarakah, A. I., Widya, J., Maharani, & Lusiwati, R. (2021). Fisioterapi Dada pada Penderita PPOK. *Publikasi Ilmiah*, 831-844.
- WHO. (2021). Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)).

- Yang, I. A., Jenkins, C. R., & Salvi, S. S. (2022). Chronic obstructive pulmonary disease in never-smokers: risk factors, pathogenesis, and implications for prevention and treatment. *The Lancet Respiratory Medicine*.
- Yustiawan, E., Immawati, I., & Dewi, N. R. (2021). Penerapan Inhalasi Sederhana Menggunakan Minyak Kayu Putih Untuk Meningkatkan Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Dengan Ispa Di Wilayah Kerja Puskesmas Metro Tahun 2021. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(1), 147-155.