

IMPLEMENTASI RELAKSASI NAFAS DALAM DAN TEKNIK BATUK EFEKTIF
DALAM MENGATASI MASALAH BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS TENAYAN RAYA

Mersi Ekaputri^{1*}, Arya Ramadia², Sumandar³

¹⁻³Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah

Email Korespondensi: mersiputri7@gmail.com

Disubmit: 05 November 2023

Diterima: 23 Maret 2024

Diterbitkan: 01 Mei 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i5.12519>

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) merupakan gangguan pernafasan yang kompleks dan memerlukan berbagai macam tindakan untuk mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif adalah teknik nafas dalam dan batuk efektif. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknik nafas dalam dan batuk efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan PPOK di wilayah kerja puskesmas tenayan raya pekanbaru dengan jumlah peserta 40 orang. Kegiatan dilakukan dengan mengukur terlebih dahulu pengetahuan peserta tentang relaksasi nafas dalam dan batuk efektif menggunakan kuesioner yang berisi 10 daftar pertanyaan. Hasil pengumpulan dari kuesioner terdapat perubahan pengetahuan dan pemahaman peserta pre informasi dengan hasil kategori pengetahuan baik 20% dan pengetahuan post diberikan informasi sebesar 80%. perubahan tingkat pengetahuan pada peserta diharapkan dapat memberikan dampak yang baik sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari ketika mengalami masalah bersihan jalan napas tidak efektif dengan menggunakan salah satu teknik nafas dalam dan teknik batuk efektif.

Kata Kunci: Nafas Dalam, Batuk Efektif, PPOK

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a complex respiratory disorder and requires various actions to overcome the problem of ineffective airway clearance, namely deep breathing and effective coughing techniques. This community service aims to implement effective deep breathing and coughing techniques in overcoming the problem of ineffective airway clearance in patients with COPD in the work area of the Tenayan Raya Pekanbaru health center with a total of 40 participants. The activity was carried out by first measuring participants' knowledge about deep breathing relaxation and effective coughing using a questionnaire containing a list of 10 questions. The results of the collection from the questionnaire showed changes in the participants' knowledge and understanding of pre-information with the results in the good knowledge category being 20% and post-knowledge given information being 80%. It is hoped that changes in the level of knowledge in participants will have a good impact so that it can be applied in daily life when experiencing

problems with ineffective airway clearance by using one of the deep breathing techniques and effective coughing techniques.

Keywords: *Deep Breathing, Effective Cough, COPD*

1. PENDAHULUAN

Indonesia menghadapi beban penyakit, yaitu penyakit menular dan Penyakit Tidak Menular (PTM). Pergeseran dari pola penyakit tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa kondisi yaitu perubahan lingkungan, perilaku masyarakat, transisi demografi, teknologi, ekonomi dan sosial budaya. Peningkatan beban akibat PTM sejalan dengan meningkatnya faktor risiko yang meliputi meningkatnya tekanan darah, gula darah, indeks massa tubuh atau obesitas, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan merokok serta alkohol (Kemenkes, 2019).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit yang tidak menular dan menjadi salah satu masalah dalam kesehatan dunia. PPOK termasuk didalam sepuluh besar penyebab utama kematian yang ada di Indonesia sehingga perlu diperhatikan dan tatalaksana dini PPOK. PPOK dapat diartikan sebagai penyakit dengan keterbatasan dari aliran udara yang bersifat progresif berhubungan dengan inflamasi kronik pada saluran napas dan parenkim parua sebagai efek dari pajanan gas atau partikel berbahaya (PDIP, 2016). Faktor-faktor yang dapat meningkatkan penyakit PPOK adalah: masih tingginya kebiasaan merokok terutama laki-laki yang berumur 15 tahun keatas 60-70%, kepadatan penduduk, usia harapan hidup yang meningkat, industrialisasi, polusi udara dalam maupun luar rumah (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2016).

Beberapa keluhan yang muncul terkait dengan permasalahan sistim pernapasan seperti batuk produktif ataupun non produktif yang dapat mengakibatkan gangguan atau masalah pada sistim pernapasan. Untuk mengatasi masalah atau keluhan terkait dengan sistim pernapasan banyak tindakan yang dapat dilakukan diantaranya adalah teknik nafas dalam dan batuk efektif. Teknik relaksasi nafas dalam sangat mudah dilakukan dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari karena sangat praktis, bisa dilakukan sendiri, kapan saja dan dimana saja. Teknik relaksasi nafas dalam adalah cara pengelolaan diri berdasarkan pada cara kerja sistim saraf simpatis dan parasimpatis yang akan menghasilkan energi karena pada saat menghembuskan nafas maka zat karbon dioksida akan keluar dan oksigen yang diperlukan tubuh untuk membersihkan darah masuk (Khotimah, Meilinda Nurul, Handono Fatkhur Rahman, Achmad Kholid Fauzi, 2021). Penelitian lain juga menyimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian teknik relaksasi nafas dalam dan batuk efektif terhadap bersihan jalan napas (Asni Hasaini, 2018)

Batuk efektif juga tidak kalah penting untuk dilakukan sebagai upaya dalam mengatasi masalah bersihan jalan nafas yang tidak efektif. Batuk efektif berfungsi untuk membersihkan secret dan meningkatkan mekanisme pembersihan jalan nafas. Jadi batuk efektif dan teknik nafas dalam merupakan suatu upaya yang saling berhubungan antar satu dengan yang lainnya dalam mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif. Batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan jalan napas dari akumulasi secret (Giri Susuilo adi, Rudi Haryono, Taukit, Etik Pratiwi, 2022).

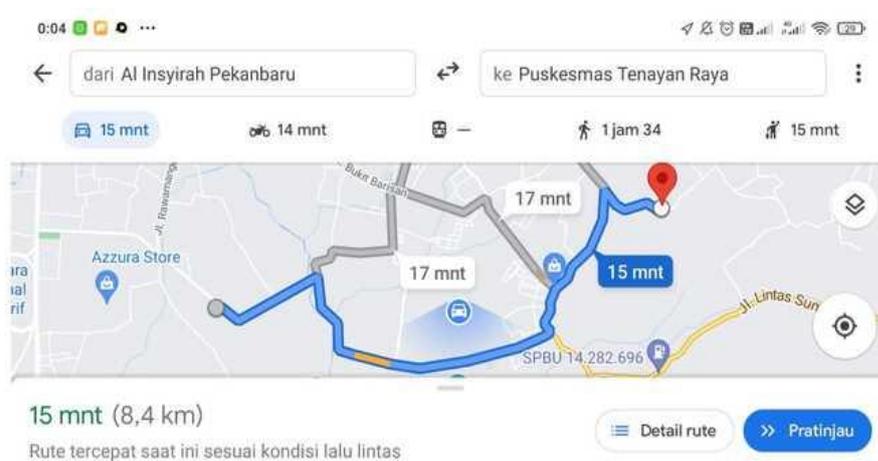
Efek apabila pengeluaran sputum tidak efektif yang disebabkan saluran udara yang tidak efisien maka pasien mengalami sesak napas dan gangguan pertukaran gas di paru-paru mengakibatkan sianosis, kelelahan, apatis, dan kelemahan.

Berdasarkan survey lapangan dimasyarakat yang dilakukan bahwa terdapat beberapa keluhan-keluhan yang berhubungan dengan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif seperti susah dalam mengeluarkan dahak pada saat ada keluhan batuk yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan bahkan sesak nafas. Berdasarkan hal tersebut maka dirasa perlu untuk dilakukan beberapa tindakan yang mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dengan tujuan implementasi relaksasi nafas dalam dan teknik batuk efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) merupakan penyakit yang dapat menurunkan produktifitas dan kualitas hidup penderitanya bahkan pada tahap yang serius dapat mengakibatkan kematian akibat dari gangguan atau sesak napas yang dialami. Beberapa keluhan yang dirasakan oleh penderita PPOK diantaranya adalah sesak napas, peningkatan produksi mucus dan batuk.

Untuk membantu keefektifan program tersebut perlu salah satu pengabdian masyarakat yang dapat dilakukan agar menyentuh langsung kepada masyarakat yaitu implementasi relaksasi nafas dalam dan batuk efektif. Berdasarkan permasalahan yang sudah diungkapkan diatas maka rumusan masalah nya adalah apakah teknik nafas dalam dan batuk efektif mampu mengatasi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

3. KAJIAN PUSTAKA

a. Konsep Ppok

1) Konsep Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)

Tubuh dalam keadaan normal membutuhkan oksigen demi kelangsungan metabolisme sel berjalan secara normal. Pernapasan merupakan suatu proses menghirup oksigen dari luar kedalam tubuh (inspirasi) dan mengeluarkan karbondioksida dari tubuh (ekspirasi).

Dalam keadaan normal proses inspirasi dan ekspirasi berjalan dengan normal, namun jika terdapat kondisi atau penyakit pada sistim pernapasan maka akan mengakibatkan gangguan pada berbagai sistim salah satunya pada sistim pernapasan (Ekaputri, Mersi, Sri Kurniyanti Wida, 2022).

Adapun salah satu penyakit yang berkaitan dengan sistim respirasi adalah Penyakit paru obstruksi kronik/PPOK adalah penyakit banyak dijumpai dinegara maju dan berkembang dimana penyakit PPOK ini merupakan penyakit paru yang bersifat progresif dan adanya hambatan aliran udara yang ireversibel sebagai respon inflamasi paru terhadap partikel atau gas yang berbahaya. Banyak faktor yang menyebabkan penyakit tersebut diantaranya meningkatnya usia harapan hidup, tingginya pajanan dari faktor risiko, perokok serta pencemaran udara dalam dan diluar ruangan (Anissa, 2022).

2) Patogenesis PPOK

Terjadinya PPOK belum dapat diketahui sepenuhnya walaupun beberapa teori telah dikemukakan. Mekanisme utama terjadi PPOK adalah terdapatnya proses inflamasi kronik pada saluran napas, stress oksidatif, gangguan keseimbangan antara proteolitik dan anti proteolitik. Inflamasi kronik dari saluran napas karena masuknya sel inflamasi ke paru sebagai respons terhadap asap rokok. Sel inflamasi seperti makrofag, netrofil, sel T CD8+ berperan dalam proses inflamasi pada saluran napas pasien dengan PPOK. Stres oksidatif menyebabkan gangguan pada fungsi sel, bahkan kematian sel dan dapat menginduksi kerusakan matriks ekstraseluler paru. Stres oksidatif akan mempengaruhi keseimbangan antara proteolitik dan anti proteolitik melalui aktivasi protease dan mengnonaktifkan antiproteinase. Gangguan pada keseimbangan antara proteolitik dan anti proteolitik pada paru yang mengakibatkan kerusakan parenkim paru sehingga terjadi emfisema. Peningkatan aktivitas dari proteolitik ini sebagai konsekuensi respons peradangan yaitu pelepasan enzim proteolitik oleh sel inflamasi seperti makrofag, netrofil dan faktor genetik defisiensi α_1 -antitripsin (Joshua JS, 2015)

3) Faktor Risiko PPOK

Faktor-faktor risiko PPOK menurut (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2016) adalah sebagai berikut :

- a) Asap
- b) Polusi udara (dalam ataupun luar ruangan)
- c) Faktor genetik
- d) Usia dan jenis kelamin
- e) Tumbuh kembang paru
- f) Sosial ekonomi
- g) Infeksi paru berulang
- h) Asma atau hipersensitifitas bronkus
- i) Bronchitis kronik

4) Penatalaksanaan PPOK

Penatalaksanaan PPOK secara umum meliputi:

- a) Edukasi
- b) Berhenti merokok

- c) Obat-obatan
- d) Rehabilitasi
- e) Terapi oksigen
- f) Ventilasi mekanis
- g) Nutrisi

5) Komplikasi PPOK

Adapun komplikasi dari PPOK adalah sebagai berikut:

- a) Gagal napas : gagal napas kronik dan gagal napas kronik
- b) Infeksi berulang
- c) Hipertensi pulmoner
- d) Kor pulmonale
- e) Gagal jantung kongestif
- f) Pneumotoraks

b. Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Tujuan dari teknik relaksasi nafas dalam adalah untuk meningkatkan pergerakan udara masuk dan keluar alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru (pengkerutan sebagian atau seluruh paru-paru akibat penyumbatan saluran udara), meningkatkan efisiensi batuk mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan

Teknik Relaksasi nafas dalam berguna dalam melatih otot-otot diafragma sehingga mengkompensasi kekurangan oksigen dan meningkatkan efisiensi sistim pernafasan sehingga mengurangi keluhan sesak nafas. Latihan teknik nafas dalam ini sebaiknya dilakukan berulang-ulang secara teratur (Yunica Astriani et al., 2021).

Langkah-langkah teknik napas dalam:

- 1) Atur posisi yang nyaman (setengah duduk atau berbaring ditempat tidur dengan satu bantal)
- 2) Letakkan tangan diatas perut (pada abdomen tepat dibawah tulang iga).
- 3) Tarik nafas dahulu melalui hidung dengan hitungan 1,2,3 dengan mulut tertutup
- 4) Menahan napas (1-3 detik) konsentrasi dan rasakan gerakan abdomen (perut) sejauh mungkin.
- 5) Hembuskan nafas melalui bibir dengan mulut mencucu atau seperti orang meniup. Kegiatan dapat diulang beberapa kali sampai merasa rileks/ santai.

c. Teknik Batuk Efektif

Batuk efektif adalah latihan batuk untuk mengeluarkan secret atau sputum. Tindakan ini dapat menjadi tindakan mandiri perawat dan mudah untuk diajarkan kepada masyarakat sehingga dapat menjadi salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk membersihkan jalan napas tidak efektif karena terjadinya peningkatan atau penumpukan sputum. Tujuan batuk efektif adalah meningkatkan pengeluaran atau sekresi dan mencegah risiko tinggi penumpukan secret (Muttaqin, 2008).

Adapun rencana tindakan untuk latihan batuk efektif (1.01006) dalam buku (Sangadji, 2024):

- 1) Identifikasi kemampuan batuk
- 2) Monitor adanya retensi sputum

- 3) Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas
- 4) Atur posisi fowler atau semi fowler
- 5) Pasang pernak serta bengkok dipangkuan pasien
- 6) Buang secret ditempat sputum
- 7) Kolaborasi pemberian mukolitik dan ekspektoran bila perlu

4. METODE

a. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan kegiatanh membuat sebuah rencana kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan berupa proposal kegiatan, survey tempat atau mitra yang akan dilakukan tindakan pengabdian masyarakat, persiapan perlengkapan alat-alat yang dibutuhkan seperti: kuesioner, leaflet dan vidio. Persiapan dilakukan mulai dari tanggal 06 April 2023.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat tidak lepas dari surat tugas dan izin oleh Ketua Dekan Fakultas Kesehatan Pekanbaru sebagai legalitas dalam melaksanakan rencana kegiatan yang akan dilakukan kemudian mendapatkan izin dari Pihak puskesmas tenayan raya dan kader sebagai mitra dalam melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Sebelum pelaksanaan kegiatan peserta diberikan kuesioner terlebih dahulu mengisi kuesioner yang bertujuan untuk mengukur bagaimana pengetahuan dan penguasaan peserta tentang teknik nafas dalam dan batuk efektif sebagai upaya bersihan jalan napas. Kuesioner terdiri dari 10 daftar pertanyaan.

c. Evaluasi

1) Struktur

Adapun jumlah peserta dalam kegiatan ini adalah 40 orang, dengan settingan tempat berada di posbindu PTM Pucuk Wangi Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya. Kegiatan dilakukan dengan cara penyampaian materi dan demonstrasi tindakan serta pemberian leaflet kepada peserta dengan harapan peserta dapat mengulang langkah-langkah pelaksanaan relaksasi nafas dalam dan teknik batuk efektif. Penggunaan bahasa yang digunakan sangat komunikatif dan peserta dapat memahami materi dan mampu mendemonstrasikan tindakan yang telah disampaikan.

2) Proses

Proses pelaksanaan kegiatan dimulai pukul 08.30-10.30 WIB. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berjalan lancar serta didukung oleh peran aktif peserta dan dukungan dari kader serta tenaga kesehatan dari puskesmas selama pelaksanaan kegiatan tersebut.

5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan berkat dukungan dari berbagai pihak sehingga pelaksanaan kegiatan tersebut berjalan dengan tertib dan lancar.



Gambar 2. Foto kegiatan pengisian kuesioner dan implementasi teknik relaksasi nafas dalam dan batuk efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif dengan peserta

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Peserta Pre Implementasi Relaksasi Nafas Dalam dan Batuk Efektif Dalam Mengatasi Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (N: 40)

No	Pengetahuan	F	%
1	Baik	10	25
2	Cukup	15	37,5
3	Kurang	15	37,7

Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peserta pre implementasi relaksasi napas dalam dan batuk efektif dengan pengetahuan baik 25%, cukup 37,5%, serta dengan pengetahuan kurang 37,7%.

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Peserta Post Implementasi Relaksasi Nafas Dalam dan Batuk Efektif Dalam Mengatasi Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (N: 40)

No	Pengetahuan	F	%
1	Baik	32	80
2	Cukup	8	20
3	Kurang	0	0

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peserta post Implementasi Relaksasi Nafas Dalam dan Batuk Efektif Dalam Mengatasi Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif mengalami peningkatan yaitu pengetahuan baik sebanyak 65%, cukup 35% sedangkan yang pengetahuan 0%.

b. Pembahasan

Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) dapat berfungsi terhadap penurunan fungsi paru dan perubahan fisiologis yang berkaitan dengan penuaan dan mengakibatkan penyempitan jalan napas yang akan berpengaruh terhadap suplai oksigen, elastisitas paru dan gangguan ventilasi paru. Secara karakteristik penderita PPOK lebih banyak jenis kelamin laki-laki dari pada wanita yang disebabkan oleh salah satu faktor yang dominan yaitu merokok (Ariana, Ni Made Dwi Yunica Astriani Putu Agus, 2022)

Masalah yang sering muncul pada pasien dengan PPOK adalah bersihan jalan nafas maka dari itu perlu beberapa upaya untuk mengatasi kondisi tersebut selain terapi yang bersifat farmakologi. Upaya yang dapat dilakukan untuk menangani bersihan jalan nafas tidak efektif dengan cara memberikan tindakan teknik relaksasi nafas dalam dan batuk efektif untuk membantu klien mengeluarkan dahak, teknik relaksasi dapat menghemat energi sehingga klien tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal (Listiana et al., 2020)

Teknik relaksasi nafas dalam merupakan aktivitas perawat untuk membersihkan sputum pada jalan nafas yang berfungsi meningkatkan mobilisasi sekresi, setelah diberikan tindakan teknik relaksasi nafas dalam dan batuk efektif dalam waktu 2 x 24 jam diharapkan klien mengalami bersihan jalan nafas efektif. Terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian teknik relaksasi nafas dalam dan batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas (Asni Hasaini, 2018)

Penerapan batuk efektif dapat meningkatkan bersihan jalan nafas pada pasien asma bronkial dengan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif. Saran bagi penulis diharapkan dapat menambah wawasan dan sebagai sarana untuk menerapkan ilmu dalam bidang keperawatan tentang penerapan prosedur batuk efektif pada pasien asma bronkial (Abilowo et al., 2022). Batuk efektif juga diartikan sebagai langkah dalam melatih seseorang yang tidak mampu batuk efektif dengan tujuan untuk membersihkan jalan nafas dari secret. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Siti Fatimah & Syamsudin, 2019) didapatkan hasil bahwa batuk efektif dapat membantu pengeluaran secret yang bertumpuk di jalan nafas. Hasil studi kasus (Agustina et al., 2022) bahwa teknik batuk efektif merupakan tindakan yang penting untuk dilakukan karena mampu dalam mengatasi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif. Hasil penelitian lain dari intervensi batuk efektif yang dilakukan setiap hari dapat meningkatkan pengeluaran jumlah sputum (Abilowo et al., 2022).

Hasil penelitian lain juga membuktikan tentang masalah bersihan jalan terdapat pengaruh tindakan batuk efektif terhadap bunyi nafas dan frekuensi nafas pada pasien Penyakit paru obstruksi kronik sehingga diharapkan menerapkan teknik batuk efektif ini untuk mengatasi masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas (Trevia, 2021). Menurut hasil penelitian bahwa teknik pernafasan dalam dan batuk sangat efektif dalam mengurangi pengeluaran dahak dengan pasien ventilasi saluran

nafas yang buruk karena salah satu manfaatnya adalah dapat membuka diafragma di paru paru sehingga mudah di buka saluran pernafasan serta memperlancar keluarnya lendir atau sekret secara maksimal (Abdul Herman Syah Thalib, Yantimala, 2023). Penelitian lain juga mengatakan bahwa teknik nafas dalam dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen artinya tindakan ini dapat membantu perbaikan pada masalah pada sistim pernapasan (Yunica Astriani et al., 2021).

6. KESIMPULAN

PPOK suatu penyakit pada sistim respirasi karena terjadinya peradangan pada saluran napas yang bersifat kronik, kemunduran fungsi dari paru-paru dari waktu ke waktu serta penurunan kualitas hidup progresif yang tidak dapat disembuhkan sepenuhnya. Beberapa keluhan pada PPOK adalah sesak nafas dan batuk yang mengakibatkan terjadinya permasalahan pernapasan salah satunya adalah bersihan jalan napas tidak efektif. Untuk mengatasi hal tersebut banyak cara yang dapat ditempuh baik pengobatan secara farmakologi maupun non farmakologi. Salah satu cara atau tindakan non farmakologi yang dapat dilakukan diantaranya teknik nafas dalam dan batuk efektif yang dapat berfungsi untuk membantu mengatasi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif. Teknik tersebut cukup mudah dilakukan oleh pasien dirumah, oleh karena itu teknik nafas dalam dan batuk efektif dapat direkomendasikan sebagai salah satu tindakan yang dapat membantu masalah bersihan jalan napas.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Herman Syah Thalib, Yantimala, A. N. R. (2023). Implementasi Teknik Relaksasi Nafas Dalam Dan Batuk Efektif dengan Masalah Keperawatan Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Tuberculosis Paru. *Jurnal Mitra Sehat*, 13(November), 462-468.
- Abilowo, A., Lubis, A. Y. S., & Selpi, S. (2022). Penerapan Batuk Efektif Dalam Meningkatkan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Asma Bronkial Di Rs. Dr. H. Marsidi Judono Kabupaten Belitung. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 2(3), 144-156. <https://doi.org/10.53770/Amhj.V2i3.150>
- Agustina, D., Pramudianto, A., Novitasari, D., Bangsa, U. H., Tengah, J., Studi, P., Anestesiologi, K., Sarjana, P., Universitas, T., Bangsa, H., & Tengah, J. (2022). *Implementasi Batuk Efektif Pada Pasien Pneumonia Dengan. 2*, 30-35.
- Anissa, M. (2022). *Kualitas Hidup Studi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik* (Kodri (Ed.)). Penerbit Adab.
- Ariana, Ni Made Dwi Yunica Astriani Putu Agus, M. H. (2022). *Relaksasi Pernafasan Ballon Blowing Tinjauan Pada Kasus Ppok*. Penerbit Qiara Media.
- Asni Hasaini. (2018). Pengaruh Teknik Relaksasi Napas Dalam Dan Batuk Efektif Terhadap Bersihan Jalan Napas Pada Klien Dengan Tb Paru Di Ruang Al-Hakim Rsud Ratu Zalecha Martapura Tahun 2018. *Dinamika Kesehatan*, 9(2), 240-251.
- Ekaputri, Mersi, Sri Kurniyanti Wida, E. D. P. A. Dkk. (2022). *Tahta Media Group* (R. E. H. Patriyani (Ed.)). Tahta Media Group.

- Giri Susuilo Adi, Rudi Haryono, Taukit, Etik Pratiwi, B. W. (2022). *Buku Sop Keterampilan Keperawatan*. Lembaga Omega Medika.
- Joshua Js, T. P. (2015). *Copd: Immunopathogenesis And Immunological And Biomarker*. 3, 221-235.
- Kemendes. (2019). *Buku Pedoman Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular Tahun 2019 Manajemen Penyakit Tidak Menular*.
- Khotimah, Meilinda Nurul, Handono Fatkhur Rahman, Achmad Kholid Fauzi, S. A. A. (2021). *Terapi Masase Dan Terapi Nafas Dalam Pada Hipertensi* (L. M. Lailatul (Ed.); 1st Ed.). Ahlimedia Prees.
- Listiana, D., Keraman, B., & Yanto, A. (2020). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tbc Di Wilayah Kerja Puskesmas Tes Kabupaten Lebong. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(April), 220-227.
- Muttaqin, A. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Dgn Gangguan Sistem Pernapasan*. Salemba Medika.
- Pdip. (2016). *Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok). Pedoman Praktis Dan Penatalaksanaan Di Indonesia*.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2016). *Ppok (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) Diagnosis Dan Penatalaksanaan* (2016th Ed.).
- Sangadji, F. Dkk. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah I*. Mahakarya Citra Utama.
- Siti Fatimah, & Syamsudin. (2019). Penerapan Teknik Batuk Efektif Mengatasi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Tn. M Dengan Tuberkulosis. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti*, 5(1), 26-30.
- Trevia, R. (2021). *Pengaruh Penerapan Batuk Efektif Dalam Mengatasi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik*. 01, 44-50.
- Yunica Astriani, N. M. D., Pratama, A. A., & Sandy, P. W. S. J. (2021). Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 59-66. <https://doi.org/10.31539/Jks.V5i1.2368>