

ANALISIS INTERVENSI *BREATHING RELAXATION* DENGAN TEKNIK *BALLON BLOWING* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK DI KELURAHAN GUNUNG SAHARI SELATAN

NASKAH PUBLIKASI



**FAUZATUL UTMAH
NIRM 19049**

**PROGRAM DIPLOMA TIGA KEPERAWATAN
AKADEMI KEPERAWATAN PELNI
2023**

STUDI KASUS ANALISIS INTERVENSI *BREATHING RELAXATION* DENGAN TEKNIK *BALLON BLOWING* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK DI KELURAHAN GUNUNG SAHARI SELATAN

Fauzatul utmah¹, Tioma Naibaho², Sri Atun Wahyuningsih³

¹ Akademi Keperawatan pelni, Fauzah.madanie@gmail.com

² Akademi Keperawatan pelni, tioma1406@gmail.com

³ Akademi Keperawatan pelni, Sriatunwahyuningsih@gmail.com

Abstract: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a respiratory disease characterized by narrowing of the airflow that cannot be completely cured. COPD is usually caused by long-term inhalation of noxious gas particles, which obstruct airflow and cause bronchial obstruction and damage to the lung parenchyma. The aim is to analyze the effect of respiratory relaxation using the balloon blowing technique on changes in oxygen saturation in sufferers of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Gunung Sahari Selatan Village. This research uses a case study research design. The respondents studied were research subjects II who experienced chronic obstructive pulmonary disease (COPD) experienced by respondent II. This case focuses on the second respondent to find out the Balloon Blowing intervention in controlling chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in COPD patients. This activity was carried out for 3 days, given once a day for 15 minutes in the RW area. 03 Gunung Sahari Selatan District, Central Jakarta. Note that in this activity there was an increase in oxygen saturation as a form of control for the second respondent, which was explained descriptively. The results of the Balloon Blowing case study research showed that there was a difference between before and after being given Balloon Blowing, the average increase in oxygen saturation was 1%. And the researcher gave advice to the second respondent to implement balloon blowing gradually and provide knowledge to other sufferers of chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Key words: Breathing Relaxation; Oxygen Saturation; Balloon Blowing; Respiratory Muscles; COPD.

Abstrak: Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit pernafasan yang dicirikan dengan penyempitan pada aliran udara yang tidak dapat disembuhkan sepenuhnya. PPOK biasanya disebabkan oleh menghirup partikel atas gas berbahaya dalam jangka panjang, yang menyumbat aliran udara dan menyebabkan obstruksi bronkus dan kerusakan parenkim paru-paru. Bertujuan untuk analisis pengaruh *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) di Kelurahan Gunung Sahari Selatan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi kasus. Responden yang diteliti sebanyak II subjek penelitian, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) yang dialami oleh II Responden. Kasus ini berfokus pada ke II Responden untuk mengetahui intervensi *Ballon Blowing* terhadap pengendalian penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) pada pasien PPOK. Dalam kegiatan ini dilakukan selama 3 hari diberikan 1x sehari dalam waktu 15 menit di wilayah RW. 03 kelurahan Gunung Sahari Selatan, Jakarta Pusat. Catatan dalam kegiatan ini ada peningkatan saturasi oksigen sebagai bentuk pengendalian pada ke II responden yang telah dijelaskan secara deskriptif. Hasil penelitian studi kasus *Ballon Blowing* terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan *Ballon Blowing* rata-rata peningkatan saturasi oksigen adalah 1%. Serta peneliti memberikan saran kepada II Responden untuk menerapkan *ballon blowing* secara bertahap dan memberikan pengetahuan kepada penderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) lainnya.

Kata Kunci: *Breathing Relaxation*; Saturasi Oksigen; *Ballon Blowing*; Otot Penafasan; PPOK.

1. Pendahuluan

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit pernafasan yang dicirikan dengan penyempitan pada aliran udara yang tidak dapat sembuh sepenuhnya. PPOK biasanya disebabkan oleh menghirup partikel atau gas berbahaya dalam jangka panjang, yang menyumbat aliran udara dan menyebabkan obstruksi bronkus dan kerusakan parenkim paru-paru *Global Initiative For Obstruksi Disease* (2018). Jumlah penderita PPOK di Amerika Serikat menunjukkan 11,8% pada laki-laki dan 8,5% pada perempuan, sedangkan Prevalensi PPOK di negara-negara Asia Tenggara angka tertinggi di Vietnam sebesar 6,5% dari total populasi, Fitriana, Saftania dkk (2017). PPOK dianggap sebagai penyakit yang tidak menular dan menjadi penyebab utama kematian kelima di dunia. Lebih dari 3 juta jiwa meninggal karena PPOK di tahun 2016, sehingga

prediksi pada tahun 2030 PPOK merupakan sebagai penyebab kematian utama di seluruh dunia. World Health Organization (2015).

Data prevalensi Indonesia yang didapatkan dari hasil Survey Kesehatan Dasar pada Kementerian Kesehatan (2018) data prevalensi Indonesia yang didapatkan menunjukkan bahwa prevalensi PPOK tertinggi di Indonesia sebesar 3,7%, dengan provinsi Nusa Tenggara memiliki proporsi kasus PPOK terbesar dengan prevalensi PPOK sebesar 10%. Di wilayah Banten dan DKI Jakarta sebanyak 6,3%.

PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronis) adalah kelainan paru yang ditandai dengan gangguan fungsi paru berupa memanjangnya periode ekspirasi yang disebabkan oleh adanya penyempitan saluran nafas dan tidak banyak mengalami perubahan dalam masa observasi

beberapa waktu. PPOK merupakan penyakit yang disebabkan oleh kebiasaan merokok, polusi udara, infeksi. Tanda dan gejala PPOK mengalami sesak nafas yang bertambah ketika beraktivitas atau bertambah dengan meningkatnya usia disertai batuk berdahak atau pernah mengalami sesak nafas disertai batuk berdahak. Polusi udara baik dalam maupun luar ruangan seperti rokok, asap kompor, debu jalanan, gas beracun, kendaraan bermotor merupakan kejadian PPOK pada sektor pekerjaan wirasasta. Penelitian yang dilakukan oleh (Kaur et al., (2018). menyatakan bahwa sebanyak 43,7 % sebagian besar pekerjaan pada sektor wiraswasta.

WHO memperkirakan penyakit akibat merokok (PPOK) akan menjadi masalah kesehatan nomor satu pada tahun 2020, menyebabkan 8,4 juta kematian setiap tahun nya. Indonesia urutan kelima. Minangkabau merupakan penyebab

kesakitan terbanyak bahkan masuk dalam 10 besar penyebab kesakitan. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan bahwa angka kematian akibat PPOK merupakan urutan ke-6 dari 10 penyebab kematian terbanyak di Indonesia dan juga bertanggung jawab untuk menurunkan angka tersebut. Penderitaannya, pada tahun 2020 diprediksi menjadi penyebab utama ke-3 untuk penyakit kanker jantung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ni Wayan Linsa Mirawati Galuh (2019) dengan hasil dari pengamatannya, meniup *ballon blowing* berpengaruh positif terhadap pola pernafasan. Intervensi yang dilakukan adalah *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing*. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen, rata-rata saturasi oksigen sebelum perlakuan sebesar 93,22%. Setelah dilakukan

breathing relaxation dengan teknik *ballon blowing* saturasi Responden menjadi 97,43%.

Teknik relaksasi dengan meniup balon akan mempermudah pasien dalam melaksanakan atau mencapai tujuannya, karena pasien dapat melihat langsung dari relaksasi yang dilakukannya yaitu dengan melihat ballon mengembang. Kim (2012). Melakukan penelitian tentang pengaruh meniup balon bagi perokok, hasil meniup balon secara rutin dapat meningkatkan fungsi paru dengan cara meningkatkan aliran ekspirasi puncak pada perokok yang mengalami gangguan pernafasan. Raju (2015), Melakukan penelitian tentang efektifitas terapi meniup balon untuk meningkatkan fungsi paru-paru yang terinfeksi. Hasil penelitian yang dihasilkan adalah bahwa meniup balon dapat memberikan efek positif pada fungsi paru-paru pasien. Boyle (2010), meniup balon akan memberikan efek relaksasi pada sistem neuromuskuler, yaitu

sistem syaraf parasimpatis dan secara umum dapat menurunkan tonus otot. Natali (2007), Aulia (2015), meniup balon untuk lansia dengan pneumotoraks. Setiap studi memiliki efek positif pada perubahan fungsi paru-paru.

Saturasi oksigen merupakan rasio antara jumlah oksigen aktual yang diangkut oleh hemoglobin terhadap kemampuan total hemoglobin darah mengikat oksigen. Saturasi oksigen pada pasien PPOK dapat mengalami penurunan sampai 85% yang dapat mengakibatkan hipoksemia, sianosis. Nilai normal saturasi oksigen yang diukur dengan menggunakan oksimetri nadi yaitu 95-100%. Saturasi oksigen digunakan untuk mengukur presentase oksigen yang diikat oleh hemoglobin didalam aliran darah (Djojodibroto,2014). Berdasarkan latar belakang tersebut menjadi hal yang menarik penulis untuk melakukan pengelolaan kasus keperawatan dalam bentuk proposal karya

tulis ilmiah, Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tema “Pengaruh Breathing Relaxation Dengan Teknik Ballon Blowing terhadap perubahan Saturasi Oksigen pasien dengan Penyakit Paru Obstrktif Kronik (PPOK)”

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan desain studi kasus yang berusaha menjelaskan, memahami, dan mengeksplorasi secara metodologis suatu sistem mengenai peristiwa yang terjadi pada suatu objek penelitian. Populasi pada penelitian ini yaitu pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Dalam penelitian ini, peneliti mengambil 11 responden yang memiliki penyakit PPOK di Kelurahan Gunung Sahari Selatan yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu responden berjenis kelamin perempuan atau laki-laki usia 60-80 tahun, klasifikasi derajat PPOK dengan persisten sedang, yang mengalami keluhan sesak nafas, kooperatif selama berlangsungnya penelitian, dan mampu berkomunikasi dengan baik. Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu responden

dengan klasifikasi derajat PPOK berat, yang tidak kooperatif selama berlangsungnya penelitian, yang memiliki infeksi pada mulut dan penyakit TBC . Instrument yang digunakan yaitu lembar data karakteristik responden, lembar observasi pemeriksaan pre dan post, dan SOP Meniup ballon

Pengumpulan data hasil intervensi dilakukan pada tanggal 18-20September 2023 di Kelurahan Gunung Sahari Selatan Waktu intervensi yang dilaksanakan selama 3 hari dengan estimasi pertemuan 1x dalam 1 hari. Dengan klien yang memiliki penyakit PPOK . Waktu yang dilakukan pada jam 10.00 WIB dengan 11 responden. Analisa data penelitian ini adalah univariat yaitu menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel yang diteliti. Hasil penelitian ini memenuhi syarat untuk diujikan, peneliti telah lulus dalam uji etik penelitian ini dan dibuktikan dengan nomor surat : 023/UPPM-ETIK/VII/2023.

3. Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran analisa *Breathing Relaxation* dengan teknik *ballon blowing* dalam upaya mengurangi sesak nafas pada responden

dengan PPOK sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *Ballon Blowing*.

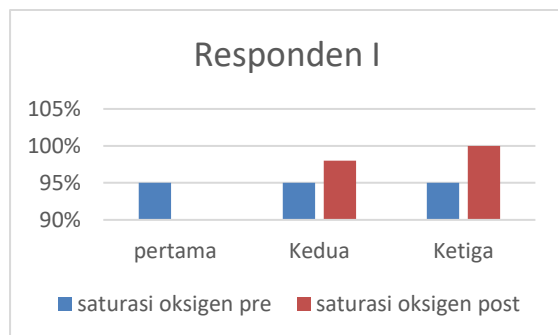
KARAKTERISTIK RESPONDEN

Tabel 1.1 Distribusi karakteristik responden (n=2)

Resp	Usia (Tahun)	JK	Pend	Pekerjaan	Riw. PPOK
I	64	P	SMA	IRT	2 Tahun
II	63	L	SMA	Tukang	7 Tahun

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 1.1 tersebut menunjukkan bahwa gambaran responden berusia 60-80 tahun sebanyak II responden di Kelurahan Gunung Sahari Selatan. Didapatkan data dari responden (n=2) menunjukkan II responden. didapatkan responden I berusia 64 tahun berjenis kelamin perempuan pekerjaan sebagai IRT dan sebagai tukang dan pendidikan terakhir SMA dan responden II berusia 63 tahun berjenis kelamin laki-laki pekerjaan sebagai tukang dan pendidikan terakhir SMA

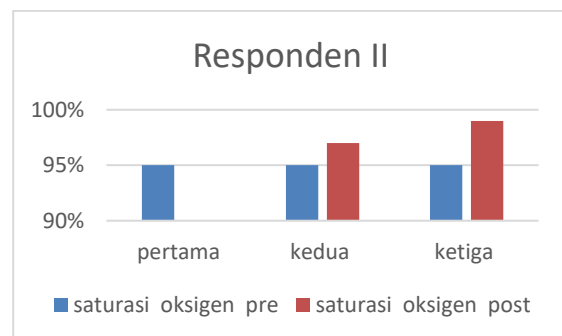


Gambar 1. Hasil Pemeriksaan saturasi oksigen Responden I

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan grafik diatas terdapat peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* dilakukan selama 3 hari diberikan 1x sehari dalam waktu 15 menit, dengan nilai saturasi oksigen 95%.Hari pertama sebelum

dilakukan intervensi *ballon blowing* nilai saturasi oksigen responden I yaitu 95%. Pada hari kedua terjadi peningkatan saturasi oksigen setelah dilakukan intervensi *ballon blowing* yaitu 98%. Pada hari ketiga terjadi peningkatan saturasi oksigen setelah dilakukan intervensi *ballon blowing* yaitu 100%.



Gambar 2. Hasil pengukuran Pemeriksaan saturasi oksigen Responden II.

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan grafik diatas terdapat peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* dilakukan selama 3 hari diberikan 1x sehari dalam waktu 15 menit, dengan nilai saturasi oksigen 95%.Hari pertama sebelum dilakukan intervensi *ballon blowing* nilai saturasi oksigen responden II yaitu 95%.

Pada hari kedua terjadi peningkatan saturasi oksigen setelah dilakukan intervensi *ballon blowing* yaitu 97%. Pada hari ketiga terjadi peningkatan saturasi oksigen setelah dilakukan intervensi *ballon blowing* yaitu 99%.

4. Pembahasan

Usia pada responden yang diikuti sertakan dalam intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* yaitu usia dewasa >40 tahun. Dimana responden I berusia 64 tahun, responden II berusia 63 tahun, hal ini menunjukkan bahwa usia tersebut rentan untuk terkena penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Sejalan dengan penelitian Menurut wardani et al., (2019) menunjukkan bahwa rata-rata usia 46,54% dengan usia terendah yaitu 31 tahun dan tertinggi 60 tahun. Seseorang yang memiliki usia di atas 40 tahun memiliki resiko yang sangat besar mengalami resiko yang sangat besar mengalami gangguan pernafasan. hal ini disebabkan oleh pola pernafasan dan perubahan bentuk yang terjadi karena meningkatnya usia seseorang.

Didapatkan hasil karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin yaitu kedua Responden berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan bahwa Astriani et al., (2020) faktor

resiko terbesar terjadinya PPOK adalah pada laki-laki, hal ini mengarahkan pada kebiasaan merokok dari laki-laki. Memiliki kebiasaan merokok dimana merokok merupakan penyebab utama terjadinya PPOK, dengan risiko 30 kali lebih besar pada perokok dibandingkan dengan bukan perokok.

Berdasarkan data latar belakang pendidikan, Responden memiliki pendidikan SMA atau sederajat. Berdasarkan hasil posttest dilakukan keseluruhan Responden memiliki nilai kapasitas vital paru yang meningkat. Pendidikan memiliki pengaruh besar terhadap tingkat pengetahuan seseorang (Nuari, 2017b). Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka wawasan yang dimilikinya akan semakin luas pula, sehingga pengetahuan yang dimiliki akan terus meningkat (Nuari 2017a).

Berdasarkan penelitian penelitian Geleman et al., (2022) intervensi meniup balon (*ballon blowing*) terbukti sangat efektif dalam membantu ekspansi paru-paru pada pasien PPOK. teknik seperti ini membantu mencegah otot-otot pernafasan menjadi lelah dan meningkatkan pertumbuhan paru-paru. proses ini membantu individu yang menderita PPOK untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien, sehingga mengurangi beban kerja paru-paru dan

meningkatkan pasokan oksigen serta pengeluaran karbondioksida yang terjebak di dalam sistem pernafasan.

5. Kesimpulan

Hasil penelitian pada tanggal 18 – 20 Agustus 2023 diberikan “ Analisis Intervensi Breathing Relaxation dengan Teknik Ballon Blowing terhadap Perubahan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK di Kelurahan Gunung Sahari Selatan”. Telah membuahkan hasil yang menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen secara signifikan, hal ini terlihat dari penjelasan sebagai berikut:

1. Teridentifikasi pentingnya *Ballon Blowing* terhadap pengendalian saturasi oksigen pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).
2. Teridentifikasi adanya peningkatan pada hasil pemeriksaan saturasi oksigen sebelum melakukan *Ballon Blowing* terhadap pengendalian saturasi oksigen pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).
3. Pengaruh adanya peningkatan nan pada hasil pemeriksaan saturasi oksigen sesudah melakukan *Ballon Blowing* terhadap pengendalian saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).
4. Teranalisa hasil pemeriksaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan *Ballon Blowing* pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).

Daftar Pustaka

- Amal Jubran. Pulse Oximetry. Biomed central, 2015: 19 (272):1-7
- Astriani dkk (2020). *Relaksasi Pernafasan Dengan teknik Balon Blowing terhadap Peningkatan saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok*. <https://doi.prg/10.31539/jks.v3i2.1049>. (Diakses pada agustus 15 2020)
- Amira Peramata Sari Tarigan ad Juliandi (2018). Pernafasan Pursed lip Breathing Meningkatkan Saturasi Oksigen Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Derajat II'. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 1(2), pp. 39-46
- Arfianto, D (2009), penelitian terapi aktivitas bermain meniup balon terhadap perubahan fungsi paru.
- Astriani, N. M. D. Y., Ariani, P. A., Dewi, P.I. S., Heri, M., & cita , E. E. (2020). PKM: Pelatihan Relaksasi Nafas Ballon Blowing untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen pada Warga Dea Bungkulan Singaraja. *VIVABIO Jurnal pengabdian Multidisiplin*, 2(2), 1.
- Ade Irma Nahdliyyah, Nur Achiri M, T. A. dkk. (2020). Tema: Latihan keseimbangan Pernafasan Untuk Meningkatkan Aktivitas Fungsional Pada Lansia. *A Abdimas*,1(1),20-29.
- Boyle. Kyndall (2010). *the value of blowing up a ballon* untuk mengetahui fungsi meniup balon terhadap fungsi otot abdominal, otot diafragma dan otot pelvis (perbaikan fungsi pernafasan dan postur tubuh).
- Dixy Domini, Sr.Dkk Januari 2015. *Research* ini meneliti tentang efektivitas dari latihan nafas dalam (*pursed lips breating dan diaprogmating*

- breathing*) untuk mengurangi dispnea dengan COPD.
- Esther Kristiningrum (2019) farmakologi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)
file:///c:/Users/pujasamtiko10/Downloads/491-819-1-SM.pdf.
(Diakses pada tanggal 15 september 2020)
- Elenora Volvota et al. 2015. *Relaxation technique for people with obstruktive pulmonary disease : A systematic review and meta analysis.*
- Fitriana, P. Dan Susanti, E. (2015) 'Influence of Smoking on Chronic Obstructive Pilmonary Disease (Copd)', J Majority, 4(5),pp. 67-75.
- GOLD 2015. *Pocket guide to COPD Diagnosis, managent, and Prevension. Global iniatif For Chronic Of Lung Disease, Inc*
- Kemendes RI, 202. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013.
<http://www.depkes.go.id/resources/download/>
- Kementrian Kesehatan RI. (2015). Penyajian Pokok-Poko hasil riset Kesehatan dasar 2015, Kemetrian Kesehatan RI.
- Raju, sherin (2015), *effectiveness of ballon therapy VS incentive spiromety on pysical paramers among children with lower respirastory tract infection in selected hospital, bangalore*
- Tunik, Rosa, E. M, & Khoiriyati,A (2017). *Pengaruh Breating Relaxation dengan Teknik ballon Blowing Terhadap Saturasi Oksigen dan Perubahan Fisiologis Kecemasan Psien dengan PPOK.*
- Sari, Kartika dan Hartono (2016). melakukan penelitian tentang *Effect of self efficacy pursed lip breathing to decrease thness and improved oxygen saturation in patient with chronik obstructive pulmonary disease (COPD).*
- Potter, P. A. and Perru, A. G. (2006) *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik.* jakarta.
- Sumantri, I. (2012) Asuhan Keperawatam pada Klien dengan *Gangguan Sistem Pernafasan.* 2nd edn. Jakarta: salemba Medika.
- Kemendes, Keperawatan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no 1022/mendes/sk/XI/ 2008 tentang pedoman pengendalian penyakit paru obstruktif kronik,2008.
- (Notoatmodjo, 2010). penerapan *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* pada pasien dengan PPOK.
- (Hastono, 2007). Analisis pada penelitian ini adalah mengukur saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan.
- Volvato et al. (2015) Relaxation techniques pulmonary Disease: A systematic Review and Meta Analisis. Artikel ID 628365, 22 Pages 7 (11): e49070
- Volvato et al. (2015). Relaxation technique for people with Chronic Obstructive Pulmonary Disease : A systematic Review and Meta

- Analysis. Artikel ID 628365, 22 page 7 (11) : e 49070
- WHO. 2015. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Diakses 12 April 2020. [http://www.who.int/news-room/fact-sheet-detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](http://www.who.int/news-room/fact-sheet-detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)).
- Ni Made Dwi Yunica Astriani et., al, Jurnal Keperawatan Silampari Volume 5, Nomor 1, Desember 2021 e-ISSN: 2581-1975 p-ISSN: 2597-7482 DOI: <https://doi.org/10.31539/jks.v5i1.2368>
- Ni Made Dwi Yunica Astriani et., al, Jurnal Keperawatan Silampari Volume 3, Nomor 2, Juni 2020 e-ISSN: 2581-1975 p-ISSN: 2597-7482 DOI: <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1049>
- Kim, Jin S. (2012). *Effects Of Ballon Blowing Exercise On Lung Function Of Young Adult Smokers*. J. Phys. Ther. Sci. 24: 531-534
- Boyle, K. (2010). *The Value Of Blowing Up A Ballon*. N Pulmonary Disease. Chichester : John Willey & Sons, Ltd.
- Kim et al. (2012). *Effectsof breathing maneuver and sitting posture on muscle activity in inspiratory accessory muscles in patiens withchronic obstructive pulmonay Edisi 8 Volume 1*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta.
- Tunik, T., Rosa, E. M., & Khoiriyati, A. (2017, July). *The Effectiveness of Breathing Relaxation with Ballon Blowing Technique toward Physiological Changes of COPD Patient*. In *ASEAN/Asian Academic Societ Internasional conference Proceeding Series*.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2013). *Keperawatan Medikal-Bedah brunner & suddarth edisi 12*. Alih Bahasa Indonesia Yulianti, D & Kimin, A. Jakarata: EGC.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2017). *Global strategy for the diagnosis, management, and Prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2013)*. January 20, 2018. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Inc. www.goldcopd.org.
- Mulyadi, S. R. I., & Muslima, E. (2018). *Effectiveness of Pursed Lip Breathing To Change Respiratory rate In The Patient With COPD In Lung Room RSUD Dr R. Sosodoro Djatikoesomo Bojonegoro 2017*, *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 8(2).
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia . (2010). *Penyakit Paru Obstruksi Kronik Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di indonesia*. Jakarat: Depkes RI
- Wold Health Organization, (2015). *Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*.
- Kemenetrian Kesehatan reppblik Indonesia. (2008). *Pedoman Pengendalian Penyakit Paru Obstruktif Kronik*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Boyle, K. (2010). The alue Of Blowing Up A Ballon. *N Am Jsports Phys Ther* 2018 sep : 25 (30 : 179-188

Kaur, B., Parhusip, R. S., & sinurat, P. P. O. (2018zzzzz0. Gambaran Diagnostik dan Penatalaksanaan pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik. *Jurnal Kedokteran Methodist*, 11(1), 10-13.
<http://ojs.lppmmethodistmedan.net/index.php/JKm/article/view/329>

Wardani, E. D. K., Faidah, N., & Nugroho,T,W. (2019). Effectivitas Diaphragmatic Breathing Exercise terhadap Peningkatan saturasi Oksigen Pasien PPOK di Ruang Melati I dan Melati II RSUD dr. Loekmaonohadi Kudus. *Prosiding HEFA 4 th 2019*, 60-67.