

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN PEMBERIAN *BALLOON BLOWING*  
DAN LATIHAN *PURSED LIPS BREATHING* TERHADAP  
TINGKAT SATURASI OKSIGEN PASIEN PPOK  
DI RUANG HCU RSUD BALI MANDARA**



**I MADE GUNADI SETIAWAN**

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA USADA BALI  
2025**

**PERBANDINGAN PEMBERIAN *BALLOON BLOWING*  
DAN LATIHAN *PURSED LIPS BREATHING* TERHADAP  
TINGKAT SATURASI OKSIGEN PASIEN PPOK  
DI RUANG HCU RSUD BALI MANDARA**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan  
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usada Bali**

**Diajukan Oleh**

**I MADE GUNADI SETIAWAN  
NIM.C2124064**

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA USADA BALI  
2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERBANDINGAN PEMBERIAN *BALLOON BLOWING* DAN  
LATIHAN *PURSED LIPS BREATHING* TERHADAP  
TINGKAT SATURASI OKSIGEN PASIEN PPOK  
DI RUANG HCU RSUD BALI MANDARA**

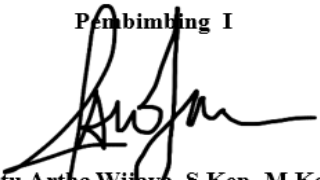
**Diajukan Oleh:**

**I MADE GUNADI SETIAWAN  
NIM. C2124064**

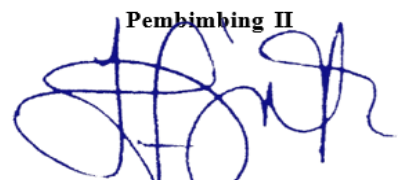
**Mangupura, 18 Juni 2025**

**Telah Disetujui oleh Dosen Pembimbing**

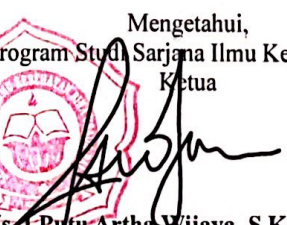
**Pembimbing I**

  
**Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep.,M.Kep**  
**NIDN. 0821058603**

**Pembimbing II**

  
**Ns. Ni Made Dwi Ayu Martini, S.Kep.,M.Kes**  
**NIDN. 0801038802**

Mengetahui,  
Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan  
Ketua

  
**Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep.,M.Kep**  
**NIDN.0821058603**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI INI TELAH DIPERTAHANKAN DAN DISAHKAN DI  
DEPAN DEWAN PENGUJI PROGRAM STUDI SARJANA  
ILMU KEPERAWATAN SEKOLAH TINGGI ILMU  
KESEHATAN BINA USADA BALI  
Tanggal: 03 Juli 2025**

**Diajukan Oleh:**

**I MADE GUNADI SETIAWAN  
NIM. C2124064**

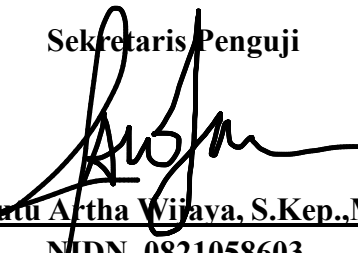
**Disahkan oleh Tim Penguji Terdiri dari:**

**Ketua Penguji**



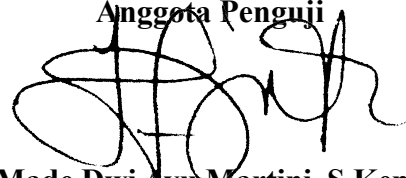
**Ns. Ni Nvoman Suardani, S.Kep.,M.M  
NIDK. 08867390019**

**Sekretaris Penguji**



**Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep.,M.Kep  
NIDN. 0821058603**

**Anggota Penguji**



**Ns. Ni Made Dwi Ayu Martini, S.Kep.,M.Kes  
NIDN. 0801038802**

**Mengetahui,  
Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan  
Ketua**



**Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep.,M.Kep  
NIDN.0821058603**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : I Made Gunadi Setiawan

NIM : C2124064

Jurusan : Sarjana Ilmu Keperawatan

Judul Skripsi : Perbandingan Pemberian *Balloon Blowing* Dan Latihan *Pursed Lips Breathing* Terhadap Tingkat Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang HCU RSUD Bali Mandara

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mangupura, 3 Juli 2025



(I Made Gunadi Setiawan)

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINA USADA BALI  
PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN**

**Skripsi, Juni 2025**

I Made Gunadi Setiawan

Perbandingan Pemberian *Balloon Blowing* Dan Latihan *Pursed Lips Breathing* Terhadap Tingkat Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang HCU RSUD Bali Mandara

xv + 60 + 15 tabel + 2 gambar + 16 lampiran

**ABSTRAK**

PPOK adalah penyakit pernapasan yang menyebabkan gangguan aliran udara dan obstruksi saluran napas yang progresif. Manajemen terapi PPOK dapat dilakukan dengan terapi non farmakologis, termasuk *balloon blowing* dan *pursed lips breathing*. Teknik *balloon blowing* melibatkan aktivitas ekspirasi aktif yang dapat melatih kekuatan otot pernapasan dan meningkatkan volume ekspirasi paru. Sementara itu, latihan *pursed lips breathing* membantu memperlambat laju pernapasan dan mencegah kolaps alveoli melalui tekanan positif pada saluran napas, sehingga dapat memperbaiki pertukaran gas dan meningkatkan saturasi oksigen. Penelitian ini dilakukan karena akan membandingkan efektivitas relatif antara teknik *balloon blowing* dan *pursed lips breathing* terhadap peningkatan saturasi oksigen, khususnya pada pasien PPOK di ruang perawatan intensif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pemberian *balloon blowing* dan latihan *pursed lips breathing* terhadap tingkat saturasi oksigen pasien PPOK Di Ruang HCU RSUD Bali Mandara. Jenis penelitian ini menggunakan eksperimen kuasi dengan jumlah sampel delapan responden dengan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah Standar Operasional Prosedur *balloon blowing* dan latihan *pursed lips breathing* serta *oximetri*. Hasil penelitian didapatkan nilai *p-value* 1,000 pada saturasi sebelum intervensi dan nilai *p-value* 0,304 pada kolom setelah intervensi, sehingga pemberian intervensi *balloon blowing* dan latihan *pursed lips breathing* sama-sama berpengaruh dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK di Ruang HCU RSUD Bali Mandara, sehingga tidak ada perbedaan pada kedua intervensi tersebut.

Kata kunci: *Balloon Blowing*, Penyakit Paru Obstruksi Kronis, *Pursed Lips Breathing*, Saturasi Oksigen

**HEALTH INSTITUTION**  
**BINA USADA BALI BACHELOR DEGREE OF NURSING PROGRAM**

*Undergraduate Thesis, June 2025*

I Made Gunadi Setiawan

*A Comparative Study of Balloon Blowing and Pursed-Lips Breathing Exercises on Oxygen Saturation Levels Among COPD Patients in the High Care Unit of Bali Mandara General Hospital*

xv + 60 + 15 table + 2 figures + 16 appendices

**ABSTRACT**

*COPD is a respiratory disease that causes airflow limitation and progressive airway obstruction. The management of COPD therapy can be conducted through non-pharmacological interventions, including balloon blowing and pursed lips breathing exercises. The balloon blowing technique involves active expiratory activity that can strengthen respiratory muscles and increase lung expiratory volume. Meanwhile, pursed lips breathing helps to slow down the respiratory rate and prevent alveolar collapse by creating positive pressure in the airways, thereby improving gas exchange and increasing oxygen saturation. This study is conducted to compare the relative effectiveness between balloon blowing and pursed lips breathing techniques in improving oxygen saturation, particularly in COPD patients in intensive care settings. This study aimed to compare the effects of balloon blowing and pursed lips breathing exercises on oxygen saturation levels in COPD patients in the HCU Room of Bali Mandara General Hospital. This research was a quasi-experimental study involving eight respondents selected using purposive sampling. The instruments used were the Standard Operating Procedures for balloon blowing and pursed lips breathing exercises, as well as oximetry. The results showed a p-value of 1.000 for pre-intervention oxygen saturation and a p-value of 0.304 for post-intervention oxygen saturation. This indicates that both balloon blowing and pursed lips breathing interventions had a similar effect in increasing oxygen saturation in COPD patients in the HCU Room of Bali Mandara General Hospital, with no significant difference between the two interventions.*

*Keywords: Balloon Blowing, Chronic Obstructive Pulmonary Diseases, Pursed Lips Breathing, Oxygen Saturation*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Perbandingan Pemberian *Balloon Blowing* Dan Latihan *Pursed Lips Breathing* Terhadap Tingkat Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang HCU RSUD Bali Mandara”, tepat pada waktunya dan sesuai dengan harapan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan di Stikes Bina Usada Bali.

Peneliti menyadari isi dari skripsi ini tidak lepas dari adanya dukungan dan bimbingan dari pembimbing dan rekan-rekan peneliti. Melalui kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. I Putu Santika, MM. selaku Ketua Stikes Bina Usada Bali yang telah memberi kesempatan kepada peneliti untuk menyusun skripsi guna menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan di Stikes Bina Usada Bali.
2. dr. I Gusti Ngurah Putra Dharma Jaya, M.Kes selaku Direktur RSUD Bali Mandara yang telah memberi kesempatan kepada peneliti untuk menyusun skripsi guna menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan di Stikes Bina Usada Bali.
3. Ns. I Putu Artha Wijaya, S. Kep., M.Kep. selaku Kaprodi S1 Keperawatan Stikes Bina Usada Bali dan Pembimbing Utama yang telah memberi kesempatan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi guna menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan di Stikes Bina Usada Bali.

4. Ns. Ni Made Dwi Ayu Martini, S.Kep.,M.Kes selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendukung dan mendoakan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
6. Semua pihak yang telah membantu hingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Peneliti mohon kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi kita semua.

Mangupura, Juni 2025

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
1. Pelayanan Keperawatan.....	4
2. Masyarakat.....	5
3. Bagi Institusi Pendidikan.....	5
4. Pengembangan Ilmu Keperawatan.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Konsep PPOK.....	8
1. Definisi PPOK.....	8
2. Faktor Resiko PPOK.....	9
3. Tanda dan Gejala PPOK.....	9
4. Klasifikasi PPOK.....	11
5. Pemeriksaan PPOK.....	12

6. Penatalaksanaan PPOK.....	13
B. Konsep Teknik <i>Balloon Blowing</i> .....	16
1. Definisi <i>Balloon Blowing</i> .....	16
2. Tujuan Penerapan <i>Balloon Blowing</i> .....	17
3. Prosedur Teknik <i>Balloon Blowing</i> .....	17
C. Konsep Teknik <i>Pursed Lip Breathing</i> .....	19
1. Definisi <i>Pursed Lip Breathing</i> .....	19
2. Tujuan Penerapan <i>Pursed Lip Breathing</i> .....	19
3. Prosedur Teknik <i>Pursed Lip Breathing</i> .....	20
D. Konsep Saturasi Oksigen.....	21
1. Definisi Saturasi Oksigen.....	21
2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen.....	22
3. Pengukuran Saturasi Oksigen.....	24
4. Tingkat Saturasi Oksigen.....	24
E. Kerangka Teori.....	26
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	
A. Kerangka Konsep .....	27
B. Hipotesis Penelitian.....	28
C. Definisi Operasional Variabel.....	28
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
C. Tempat Penelitian.....	32
D. Waktu Penelitian.....	32
E. Etika Penelitian .....	33
F. Alat Pengumpulan Data .....	35
G. Prosedur Pengumpulan Data .....	35
H. Rencana Analisis Data .....	37
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
B. Analisa Univariat.....	41

C. Analisa Bivariat.....	44
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
A. Interpretasi Penelitian.....	48
B. Keterbatasan Penelitian .....	56
C. Implikasi Terhadap Pelayanan, Pendidikan, dan Penelitian.....	57
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	58
B. Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Kunci Mendiagnosis PPOK.....	11
Tabel 2.2	Klasifikasi PPOK Berdasarkan Penyebab.....	11
Tabel 2.3	Klasifikasi derajat keparahan keterbatasan aliran udara ekspirasi pada PPOK (berdasarkan nilai VEP1 paska bronkodilator).....	12
Tabel 2.4	Tingkat Hipoksemia berdasarkan Nilai PaO <sub>2</sub> dan SpO <sub>2</sub> .....	25
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	29
Tabel 5.1	Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Umur .....	41
Tabel 5.2	Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	41
Tabel 5.3	Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan.....	42
Tabel 5.4	Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan...	42
Tabel 5.5	Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Status Perokok.....	43
Tabel 5.6	Hasil Analisa Univariat Sebelum dan Sesudah Pemberian Teknik <i>Balloon Blowing</i> .....	43
Tabel 5.7	Hasil Analisa Univariat Sebelum dan Sesudah Pemberian Teknik <i>Pursed Lips Breathing</i> .....	44
Tabel 5.8	Analisa Pengaruh Pemberian Intervensi <i>Balloon Blowing</i> Terhadap Tingkat Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang HCU RSUD Bali Mandara.....	45
Tabel 5.9	Analisa Pengaruh Pemberian Intervensi <i>Pursed Lips Breating</i> Terhadap Tingkat Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang HCU RSUD Bali Mandara.....	45

Tabel 5.10 Analisa Perbandingan Pemberian Intervensi <i>Balloon Blowing</i> Dan Latihan <i>Pursed Lips Breating</i> Terhadap Tingkat Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang HCU RSUD Bali Mandara.....	46
---	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	26
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	28

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Ijin Studi Pendahuluan
- Lampiran 2 Surat Balasan Melaksanakan Studi Pendahuluan
- Lampiran 3. Jadwal Kegiatan
- Lampiran 4. Surat Permohonan Uji Etik
- Lampiran 5. Surat Rekomendasi Uji Etik
- Lampiran 6. *Ethical Approval*
- Lampiran 7. Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 8. Surat Rekomendasi Penelitian
- Lampiran 9. Surat Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 10 Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 11. Format Pengumpulan Data
- Lampiran 12. Satuan Operasional Prosedur (SPO)
- Lampiran 13. Hasil Output SPSS
- Lampiran 14. Lembar Bimbingan
- Lampiran 15. Dokumentasi

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiana, I. N., & Maha Putra, I. N. A. (2023). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dan Komorbiditas Dengan Perilaku Perawatan Diri Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(1), 72–77. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i1.486>
- Ainurrachman, Y., Lukman, M., & Yamin, A. (2024). Gambaran Intervensi Keperawatan Home Based Walking Exercise, Pursed Lips Breathing Dan Effective Cough Pada Keluarga Dengan Ppok. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(3), 1237–1244. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i3.2409>
- Astriani, N. M. D. Y., Dewi, P. I. S., & Yanti, K. H. (2020). Relaksasi Pernafasan dengan Teknik Ballon Blowing terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 426–435. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1049>
- Berman, A., Koziar, B. & Erb, G. L. (2015). Fundamentals of Nursing : Concepts, Process, And Practice. In *Pearson Education* (4th ed., Vol. 1, Issue June 2018). Pearson Education Australia. <https://core.ac.uk/download/pdf/303737439.pdf>
- Bhatt, S. P., Luqman-Arafath, T. K., Gupta, A. K., Mohan, A., Stoltzfus, J. C., Dey, T., Nanda, S., & Guleria, R. (2013). Volitional pursed lips breathing in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease improves exercise capacity. *Chronic Respiratory Disease*, 10(1), 5–10. <https://doi.org/10.1177/1479972312464244>
- Boyle, K. L., Olinick, J., & Lewis, C. (2010). The value of blowing up a balloon. In *North American journal of sports physical therapy : NAJSPT* (Vol. 5, Issue 3, pp. 179–188). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21589673> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2971640>
- Endrianti, E., Purwono, J., & Immawati. (2021). Penerapan Pursed Lip Breathing Exercise Untuk Mengatasi Masalah Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif (Ppok). *Cendikia Muda*, 1(1), 52–59.
- Fernandes, J., & Chougule, A. (2017). Effects of Hemibridge with Ball and Balloon Exercise on Forced Expiratory Volume and Pain in Patients with Chronic Low Back Pain: An Experimental Study. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 6(8), 47–52. [www.ijmrhs.com](http://www.ijmrhs.com)

- Garcia-Gutierrez, S., Unzurrunzaga, A., Arostegui, I., Quintana, J. M., Pulido, E., Gallardo, M. S., & Esteban, C. (2015). The use of pulse oximetry to determine hypoxemia in acute exacerbations of COPD. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *12*(6), 613–620. <https://doi.org/10.3109/15412555.2014.995291>
- Global Burden Disease. (2021). Global Burden of Disease 2021. In *Lancet* (Vol. 350, Issue 9071). [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)61846-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(05)61846-6)
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2024). GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS, MANAGEMENT, AND PREVENTION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (2024 REPORT). In *The Lancet. Respiratory medicine* (Vol. 12, Issue 1). [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(23\)00461-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(23)00461-7)
- Hafen, B. B., & Sharma, S. (2021). *Oxygen Saturation*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525974/>
- Junaidin, J., & Sartika, D. (2022). Perbandingan latihan pursed lip breathing dan meniup balon terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK. *Holistik Jurnal Kesehatan*, *16*(1), 52–60. <https://doi.org/10.33024/hjk.v16i1.5274>
- Junaidin, J., Sartika, D., Hasliani, H., Fitriani, F., Ramli, R., Nugrawati, N., Qasim, M., Amir, H., & Livana, P. H. (2022). Comparison of training pursed lip breathing and balloon blowing on the increasing of respiratory muscle strength, respiratory rate and the increasing of oxygen saturation in COPD at the Makassar community lung health center. *International Journal of Health Sciences, April*, 4134–4147. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns2.5931>
- Kalra, P. (2010). Miller's Anesthesia. *Anesthesiology*, *1 and 2*(7), 260–261. <https://doi.org/https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181c5dc06>
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN PENATALAKSANAAN FRAKTUR* (pp. 1–145). Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2019). PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK. In *kementer* (pp. 1–101). Kementerian Kesehatan RI. [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeo.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeo.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)

- Kim, J. S., & Lee, Y. S. (2012). Effects of a balloon-blowing exercise on lung function of young adult smokers. *Journal of Physical Therapy Science*, 24(6), 531–534. <https://doi.org/10.1589/jpts.24.531>
- Mayer, A. F., Karloh, M., dos Santos, K., de Araujo, C. L. P., & Gulart, A. A (2018). Effects of acute use of pursed-lips breathing during exercise in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy (United Kingdom)*, 104(1), 9–17. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2017.08.007>
- Mcneilly, M. (2012). *Open Visitation Effects on the Critically Ill Individual*. 1–60.
- Najihah, Theovena, E. M., Ose, M. I., & Wahyudi, D. T. (2023). Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease based on demographic characteristics and severity. *Journal of Borneo Holistic Health*, 6(1), 109–115. <http://180.250.193.171/index.php/borticalth/article/view/3550/2283>
- Oemiati, R. (2020). Kajian Epidemiologis Penyakit Paru. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Was Unknown Diseases. It Predicted 14 Million COPD's Patient in 1991 in USA, in the Other Hand It Raised to 41.5% Compare with in 1982. Mortality Rate Have Raised up 32.9% from 1979 to 1991. World Health Organiz*, 23(2), 82–88. <https://media.neliti.com/media/publications-test/20807-kajian-epidemiologis-penyakit-paru-obstr-0094b3d7.pdf>
- PDPI. (2023). PPOK: Penyakit Paru Obstruksi Kronik Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Di Indonesia. In *Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia*. <https://doi.org/10.1002/9783527809080.catatz12474>
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2013). Fundamental of Nursing. In Stockert (Ed.), *Ranking File for the Nurses* (Eight). Elsevier Inc. [https://doi.org/10.5005/jp/books/12386\\_1](https://doi.org/10.5005/jp/books/12386_1)
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2012). Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6. In dr. N. S. & dr. D. A. M. dr. Huriawati Hartanto, dr. Pita Wulansari & Hak (Eds.), *Elsevier Science*. (6th ed., Vol. 2, Issue 1). EGC.
- Qamila, B., Ulfah Azhar, M., Risnah, R., & Irwan, M. (2019). Efektivitas Teknik Pursed Lipsbreathing Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok): Study Systematic Review. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 137. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v12i2.10180>

- Sakhaei, S., Sadagheyani, H. E., Zinalpoor, S., Markani, A. K., & Motaarefi, H. (2018). The impact of pursed-lips breathing maneuver on cardiac, respiratory, and oxygenation parameters in COPD patients. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 6(10), 1851–1856. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.407>
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2010). Medical - Surgical Nursing. In Hilarie Surrena (Ed.), *Brunner & Suddart's: Vol. Twelfth* (Twelfth, Issue 12). Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins. [https://doi.org/10.1016/s0920-5632\(99\)00316-3](https://doi.org/10.1016/s0920-5632(99)00316-3)
- Suharno, M. D., Sudiana, I. K., K, N. D., & Bakar, A. (2020). The Effectiveness of Ballon Blowing Exercise on Increasing Expiratory Forced Volume Value in 1 Second ( FEV1 ) and Oxygen Saturation among COPD patients. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 3(4), 513–519.
- Tsao, Y. C., Lee, Y. Y., Chen, J. Y., Yeh, W. C., Chuang, C. H., Yu, W., & Li, W. C. (2019). Gender- and Age-Specific Associations Between Body Fat Composition and C-Reactive Protein with Lung Function: A Cross-Sectional Study. *Scientific Reports*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-36860-9>
- Tunik, Niningasih, Rahayu, Yuswantoro, & Edi. (2020). Pengaruh Breathing Relaxation Dengan Teknik Balloon Blowing Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Ppok Anxiety, Depression and Coping Mechanism of Nursing During the Times of Covid-19 Pandemic In Trenggalek. *Oktober*, 9(2), 193–199.
- Vaz Fragoso, C. A., McAvay, G., Van Ness, P. H., Metter, E. J., Ferrucci, L., Yaggi, H. K., Concato, J., & Gill, T. M. (2018). Aging-related considerations when evaluating the forced expiratory volume in 1 second (FEV1) over time. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 71(7), 929–934. <https://doi.org/10.1093/gerona/glv201>
- Widodo, U., Adiyanto, B., & Aprianti, T. (2019). Tatalaksana Perawatan Intensif pasien PPOK Eksaserbasi Akut. *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 6(2), 61–68.