

SKRIPSI

**KOMBINASI *TRIPOD POSITION* DAN *BALLOON BLOWING EXERCISE*
TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK**

Studi Pra-Eksperimen di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto



SYEIRA TRINA ZARINA

NIM: 202201104

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI
MOJOKERTO**

2026

SKRIPSI

**KOMBINASI *TRIPOD POSITION* DAN *BALLOON BLOWING EXERCISE*
TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK
DI POLI PARU RSI SAKINAH MOJOKERTO**

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan Pada Sekolah Tinggi Ilmu
Kesehatan Universitas Bina Sehat PPNI Kabupaten Mojokerto



SYEIRA TRINA ZARINA

NIM: 202201104

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI MOJOKERTO
2026**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syeira Trina Zarina
NIM : 202201104
Prodi : S1 KEPERAWATAN
Fakultas : FIKES
Judul : KOMBINASI TRIPOD POSITION DAN BALLOON BLOWING EXERCISE
TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK
DI POLI PARU RSI SAKINAH MOJOKERTO

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun, dan apabila terbukti ada unsur Plagiarisme saya siap untuk dibatalkan kelulusannya.

Mojokerto, 7/21/2026



Syeira Trina Zarina
202201104

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk diajukan dalam ujian skripsi

Judul:

KOMBINASI *TRIPOD POSITION* DAN *BALLOON BLOWING EXERCISE*
TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK DI POLI PARU RSI
SAKINAH MOJOKERTO

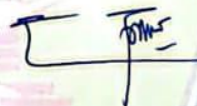
Nama : Syeira Trina Zarina

Nim : 202201104

Pada tanggal : 25 Juni 2026

Pembimbing I

Oleh:



Enny Virda Yuniarti, S.Kep.,Ns., M.Kes
NIK. 162601095

Pembimbing II



Raras Merbawani S.Kep.,Ns., M.HKes
NIK. 162601119



Yayasan Kesejahteraan Warga Perawatan Perawat Nasional Indonesia

UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FAKULTAS EKONOMI BISNIS & TEKNOLOGI DIGITAL

• <http://www.ubs-ppni.ac.id>
• info@ubs-ppni.ac.id

• 0321-390203 (Fax) / Call Center : 08113281223
• Jln. Raya Jabon KM.06 Mojoanyar Mojokerto

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : SYEIRA TRINA ZARINA
NIM : 202201104
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Pada Tanggal : 25 Juni 2026
Judul Skripsi : "Kombinasi Tripod Position dan Balloon Blowing Exercise Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto"

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dosen Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto

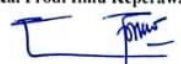
DOSEN PENGUJI

Penguji Utama : Sri Sudarsih, S.Kp. M.Kes (.....)
Penguji 1 : Enny Virda Y., S.Kep.Ns.,M.Kes (.....)
Penguji 2 : Raras Merbawani, S.Kep.Ns.,M.HKes (.....)

Ditetapkan di : Mojokerto

Tanggal : 16 Juli 2026

Ka. Prodi Ilmu Keperawatan


Enny Virda Y., S.Kep.Ns.,M.Kes
NIK : 162.601.095

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**KOMBINASI TRIPOD POSITION DAN BALLOON BLOWING EXERCISE TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK DI POLI PARU RSI SAKINAH MOJOKERTO**”. Selesainya penulisan skripsi ini adalah berkat bantuan dan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati tulus kepada:

1. Dr. Ahmad Lathifi, M.Kes. selaku direktur RSI Sakinah Mojokerto.
2. Dr. Indah Lestari, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku Plt. Rektor Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto.
3. Dr. Lilik Ma'rifatul, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
4. Enny Virda Yuniarti, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku Ka. Prodi S1 Keperawatan Universitas Bina Sehat PPNI Kabupaten Mojokerto sekaligus pembimbing 1 proposal skripsi yang telah memberikan dorongan untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto.
5. Raras Merbawani, S.Kep., Ns., M.HKes. selaku pembimbing 2 proposal skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.
6. Sri Sudarsih, S.Kep., M.Kes. selaku penguji skripsi yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan kepada peneliti.

7. Staff dosen dan karyawan Universitas Bina Sehat PPNI Kabupaten Mojokerto yang telah membantu terselesaikannya pembelajaran di Universitas Bina Sehat PPNI Kabupaten Mojokerto.
8. Responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun yang diharapkan akan menyempurnakan skripsi ini.

Mojokerto, 1 April 2026

Yang menyatakan

Syeira Trina Zarina

202201104



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
ABSTRACT	x
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep Tripod Position.....	8
2.1.1 Pengertian <i>Tripod</i> Position.....	8
2.1.2 Tujuan <i>Tripod Position</i>	9
2.1.3 Kontraindikasi <i>Tripod Position</i>	10
2.1.4 Prosedur Pelaksanaan <i>Tripod Position</i>	11
2.2 Konsep <i>Ballon Blowing Exercise</i>	12
2.2.1 Pengertian <i>Balloon Blowing Exercise</i>	12

2.2.2	Tujuan <i>Balloon Blowing Exercise</i>	13
2.2.3	Kontraindikasi <i>Balloon Blowing Exercise</i>	14
2.2.4	Prosedur Pelaksanaan <i>Balloon Blowing Exercise</i>	15
2.3	Konsep Saturasi Oksigen.....	17
2.3.1	Pengertian Saturasi Oksigen.....	17
2.3.2	Nilai Normal Saturasi Oksigen.....	18
2.3.3	Mekanisme Penurunan Oksigen Pada Pasien PPOK.....	18
2.3.4	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen.....	19
2.3.5	Pengukuran Saturasi Oksigen.....	21
2.3.6	Perubahan Saturasi Oksigen Akibat Intervensi Nonfarmakologis	22
2.3.7	Saturasi Oksigen Sebagai Indikator Keberhasilan Intervensi	22
2.4	Pengaruh <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i> Terhadap Saturasi Oksigen.....	23
2.5	Konsep Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)	24
2.5.1	Pengertian PPOK.....	24
2.5.2	Etiologi PPOK.....	25
2.5.3	Patogenesis PPOK	27
2.5.4	Patofisiologi	28
2.5.5	Pathway.....	29
2.5.6	Manifestasi Klinik PPOK.....	30
2.5.7	Komplikasi PPOK	31
2.5.8	Derajat PPOK.....	33
2.5.9	Pemeriksaan Penunjang	34
2.5.10	Penatalaksanaan PPOK.....	36
2.6	Jurnal Terkait	38
2.6.1	<i>Tripod Position</i>	38
2.6.2	<i>Balloon Blowing Exercise</i>	41
2.7	Kerangka Teori	43
2.8	Kerangka Konsep.....	44
2.9	Hipotesis Penelitian.....	45

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	46
3.1 Desain Penelitian	46
3.2 Populasi, Sampel, Sampling	46
3.2.1 Populasi.....	46
3.2.2 Sampel.....	47
3.2.3 Sampling	48
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	49
3.3.1 Identifikasi Variabel Penelitian.....	49
3.3.2 Definisi Operasional	49
3.4 Prosedur Penelitian	51
3.5 Pengumpulan Data	55
3.5.1 Instrumen	55
3.5.2 Lokasi dan waktu penelitian.....	55
3.6 Analisa Data	56
3.6.1 Langkah-langkah Pengolahan Data	56
3.6.2 Teknik Analisis Data.....	58
3.7 Etika Penelitian.....	58
3.7.1 Lembar Permohonan Menjadi Responden.....	59
3.7.2 Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	59
3.7.3 Tanpa Nama (<i>Anonymity</i>).....	59
3.7.4 Kerahasiaan (<i>Confidentiality</i>)	60
3.7.5 Kemanfaatan (<i>Beneficence</i>)	60
3.8 Keterbatasan	61
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1 Hasil Penelitian.....	62
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	62
4.1.2 Data Umum	63
4.1.3 Data Khusus	64
4.2 Pembahasan	66
4.2.1 Karakteristik Saturasi Oksigen Sebelum Diberikan Kombinasi <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i>	66

4.2.2	Karakteristik Saturasi Oksigen Sesudah Diberikan Kombinasi <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i>	68
4.2.3	Analisis Pengaruh Kombinasi <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i> terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto	71
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
5.2.1	Bagi Responden.....	75
5.2.2	Bagi Perawat	76
5.2.3	Bagi Rumah Sakit.....	76
5.2.4	Bagi Institusi Pendidikan	76
5.2.5	Bagi Peneliti Selanjutnya	76
DAFTAR PUSTAKA.....		78



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Jurnal Terkait <i>Tripod Position</i>	38
Tabel 2. 2	Jurnal Terkait <i>Balloon Blowing Exercise</i>	41
Tabel 3.1	Definisi Operasional <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i> Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto.	50
Tabel 4. 1	Distribusi Karakteristik Responden di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto	63
Tabel 4. 2	Saturasi Oksigen (SpO_2) Sebelum Kombinasi <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i> di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto.....	64
Tabel 4. 3	Saturasi Oksigen (SpO_2) Sesudah Kombinasi <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i> di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto.....	64
Tabel 4. 4	Uji Normalitas Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah	65
Tabel 4. 5	Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Pathway Penurunan Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK.....	29
Gambar 2. 2	Kerangka Teori Kombinasi <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i> Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto (<i>Putri & Fadhani, 2025</i>), (<i>Bibi & Purwanti, 2025</i>).....	43
Gambar 2. 3	Kerangka Konsep Kombinasi <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i> Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSI Sakinah Mojokerto.	44
Gambar 3. 1	Kerangka Kerja Pengaruh Kombinasi <i>Tripod Position</i> dan <i>Balloon Blowing Exercise</i> Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di RSI Sakinah Mojokerto.	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pengajuan Judul	83
Lampiran 2 Surat Studi Pendahuluan dan Penelitian.....	84
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian.....	85
Lampiran 4 Uji Etik	87
Lampiran 5 Lembar Permohonan Menjadi Responden	88
Lampiran 6 Lembar Persetujuan Menjadi Respondne (Infomed Consent).....	89
Lampiran 7 Standar Operasional Prosedur (SOP)	90
Lampiran 8 Leaflet.....	93
Lampiran 9 Lembar Observasi	94
Lampiran 10 Tabulasi Data Responden	95
Lampiran 11 Hasil SPSS	97
Lampiran 12 Lembar Bimbingan Proposal Skripsi	100
Lampiran 13 lembar Bimbingan Skripsi	105
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	108
Lampiran 15 Uji Similaritas	111



DAFTAR PUSTAKA

- Almina. (2022). *Pelaksanaan pursed lips breathing terhadap frekuensi pernapasan pasien PPOK. Menggunakan metode penelitian eksperimen.*
- Apui, S. S., Wiyadi, & Arsyawina. (2023). *pengaruh tindakan suction terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien penurunan kesadaran di ruang icu rsd dr. h. soemarno soestroatmodjo. 01(01), 45–52.*
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.*
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.*
- Ariyanti, N. P. R., Agung, I. A., Matalia, L., & Udayana, G. M. (n.d.). Perbedaan Efektivitas Posisi Semifowler dengan Posisi Tripod Pada Saturasi Oksigen Pasien Asma. 2025.
- Astriani, N. M. D. Y., Dewi, P. I. S., & Yanti, K. H. (2022). *Relaksasi Pernafasan dengan Teknik Ballon Blowing terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK.*
- Azzahra, G. F. (2025). *Pengaruh relaksasi pernafasan menggunakan teknik ballon blowing terhadap saturasi oksigen dan arus puncak ekspirasi pada pasien penyakit paru obstruktif kronik di RSUD Dr. Pirngadi Medan.*
- Bandana, D., & Thakur, A. (2025). *Effectiveness of Balloon Blowing Exercise on Respiratory Status among Adult Patients with Lower Respiratory Tract Infections: A Quasi-Experimental Study.*
- Bibi, R. E., & Purwanti, O. S. (2025). *The Relaksasi Pernapasan dengan Teknik Ballon Blowing pada Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien dengan Edema Paru.*
- Brown, B. D. (2026). *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).*
- Bungin, B. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya.*
- Depkes RI. (2009). *Kategori umur menurut Depkes RI.*
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2024.* https://id.scribd.com/presentation/774589805/Kebijakan-Strategi-Pengendalian-Penyakit-Asma-PPOK?utm_source
- Earl, R. A., & Grivell, R. M. (2021). *Nifedipine for primary dysmenorrhoea.*
- Ekaputri, M., Ramadia, A., & Sumandar. (2024). *implementasi relaksasi nafas dalam dan teknik batuk efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif di wilayah kerja puskesmas tenayan raya.*
- Gina, A. G. (2024). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Ppok : Pemenuhan Kebutuhan*

Oksigenasi Dengan Intervensi Tripod Position Dan Pursed Lip Nursing Care for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Copd) Patients : Fulfillment of Oxygenation Needs Using the Interventions.

- GOLD. (2024). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*.
- GOLD. (2025). *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (14th ed.)*. Elsevier.
- Hall, J. E., & Hall, M. E. (2020). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*.
- Hidayat, A. A. A. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan; Paradigma Kuantitatif*.
- Hidayat, A. S., Sofiani, Y., & Agung, R. N. (2024). *Efektivitas tiupan blowing balloon exercise terhadap saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruksi kronik di Rumah Sakit Umum Daerah Karawang*.
- Hoed, R. N., & Yuswantoro, E. (2023). *The Effectiveness of Breath Relaxation with Balloon Blowing Technique towards Oxygen Saturation of COPD Patients*.
- Holland, A. E., Hill, C. J., Jones, A. Y., & McDonald, C. F. (2024). *Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease*.
- Hyperastuty, A. S., & Mukhammad, Y. (2021). *Monitoring Saturasi Oksigen Menggunakan SPO2 MAX 3010 Berbasis Android*.
- Julimar, Nurjannah, S., & Rahmadini. (2023). *penerapan terapi blowing balloon untuk mengurangi sesak napas pada pasien anak usia (3-5 tahun) dengan asma bronkial di instalasi rawat inap anak (irna c)*. 4(6), 13722–13727.
- Kartikasari, A. Y., Ulkhasanah, M. E., Wahyudi, T., & Wibowo, A. (2025). *penerapan posisi tripod dan pursed lip breathing dalam memperbaiki saturasi oksigen dan frekuensi pernafasan pada pasien asma di instalasi gawat darurat*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jkt.v6i4.48171>
- Kemenkes RI. (2022). *Laporan Nasional Riskesdas*.
- Kent, B. D., Mitchell, P. D., & McNicholas, W. T. (2023). *Hypoxemia in patients with COPD: cause, effects, and disease progression*.
- Kosayriyah, S. D., Hafifah, V. N., Munir, Z., & Rahman, H. F. (2024). *Analisis Efektifitas Pursed Lip Breathing dan Balloon Blowing untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen pada Pasien COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)*.
- Lewesley, J. (2023). *How does the tripod position help people with COPD?*
- Manurung, S., Zuriati, Z., Dewi, N. A., Setiawan, C., & Rahmat, A. (2022). *The Effectiveness Of Chest Physiotherapy With Tripod And Fowler Position To Increasing Oxygen Saturation*.

- Mayasari, Citra, A., & Hasdinah. (2021). *metode penelitian keperawatan dan statistik*.
- nahdi, m. f. (2026). *efektivitas pemberian posisi tripod dan pursed lip breathing terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien dengan ppok di ruang igd rsud dr. abdoer rahem situbondo*.
- Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian*.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Nurbadriyah. (2022). *Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)*. In *Asuhan Keperawatan Sistem pernafasan Berbasis SDKI, SIKI, dan SLKI* (pp. 108–121).
- Nursalam. (2020). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan: Pendekatan praktis (Edisi 5)*.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2021). *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan PPOK*.
- Pierson, D. J. (2023). *Pathophysiology and clinical effects of chronic hypoxia*.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice (11th ed.)*.
- Purnamayanti, N. M. D., Artawan, I. W. G., & Yunita, N. L. P. D. (2022). *Karakteristik dan Manifestasi Klinis Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*.
- Putri, Z. A., & Fadhani, M. (2025a). *pengaruh posisi tripod terhadap saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruktif kronik zahra*. 5(november), 191–198.
- Putri, Z. A., & Fadhani, M. (2025b). *Pengaruh Posisi Tripod Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK*.
- Reis, N., Luis, G., Paiva, A., Sousa, P., & Machado, N. (2023). *Effectiveness of Nonpharmacological Interventions in the Field of Ventilation: An Umbrella Review*.
- Retti, K., & Kristinawati, B. (2023). *mplementasi Pursed Lips Breathing Untuk Menurunkan Respiratory Rate Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok)*.
- Sadhana, W., & Yulistiarini. (2024). *Efek Latihan Diaphragmatic Breathing Exercise terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK*.
- Sakar, M., Niranjana, & Banyal. (2023). *Mechanisms of hypoxemia*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4103/0970-2113.197116>
- Satria, A. J., & Susanti, I. H. (2022). *Asuhan Keperawatan Gangguan Oksigenasi Pada Pasien Tn.S Dengan Diagnosis PPOK*.
- Shivany, L. N., Yuniarti, E. V., Merbawani, R., & Java, E. (n.d.). *The Effect of Ballon*

- Blowing Exercise on Respiratory Rate in Patients Chronic Obstructive Pulmonary Disease at Sumberglagah Regional Hospital. 4(3), 1633–1642.*
- Sivagnaname, Y., Radhakrishnan, P., Navya, C., Ravikumar, S., & K, D. (2025). *Reverse tripod sign: A novel clinical observation in respiratory distress.*
- Sofiana, Z., & Melastuti, E. (2024). *Gambaran Saturasi Oksigen dan Respiratory Rate pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis.*
- Sofiana, Z., & Melastuti, E. (2025). *Gambaran Saturasi Oksigen dan Respiratory Rate pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis.*
- Soimun, & Retnaningsih, D. (2025). *Penerapan Teknik Tripod Position dan Pursed Lip Breathing Terhadap Kenaikan Saturasi Oksigen pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi di RSUD Limbung.*
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.*
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.*
- Suharno, Moch Dadang, Sudiana, I. K., K, N. D., Bakar, A., Amin, M., Sukartini, T., & Winoto, A. (2023). *The Effectiveness of Ballon Blowing Exercise on Increasing Expiratory Forced Volume Value in 1 Second (FEV1) and Oxygen Saturation among COPD patients.*
- Sumarni, R., Suwarni, A., & Pradipto, T. (2025). *the effect of balloon blowing therapy in patients with. 9(1).*
- Sumarni, R., Suwarni, A., Widiyono, & Pradipto, T. (2024). *The Effect of Balloon Blowing Therapy in Patients with PPOK in Improving Oxygen Saturation.*
- Suryadinata, R. V. (2022). *Pengaruh Radikal Bebas Terhadap Proses Inflamasi pada Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK).*
- Susilowati, Agustin, W. R., & Kanita, M. W. (2021). *perbedaan tripod position dan respiratory muscle exercises terhadap frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen pada pasien ppok di ruang igd rsud dr soediran mangun sumarmo wonogiri.*
- Telupere, D. D., & Wijayanti, A. R. (n.d.). *penerapan posisi tripod dan pursed lips breathing exercise terhadap frekuensi nafas dan saturasi oksigen pada pasien ppok di rsud dr. tc. hillier maumere. 2023.*
- Torp, D., Modi, P., Pollard, E. J., & Simon, L. v. (2023). *Pulse Oximetry.*
- Valladares, D. L., Matteu, L. A. B., Carmona, N. C., Fuentes, L., Cabanas, A., Progulakis, K. L., Guajardo, M. F., & Escudero, P. M. (2024). *Determining factors of pulse oximetry accuracy: a literature review.*
- Vanadis, Z. A., Ramdini, D. A., Sayoeti, M. F. W., Soleha, T. U., & Damayanti, E. (2025). *FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KECEMASAN PADA Jurnal Kesehatan dan Teknologi Medis (JKTM). 02, 71–82.*

- Wahidati, H. W., Dwiningsih, S. U., & Putrono, P. (2021). *The Effectiveness of Tripod Position And Pursed Lips Breathing to Enhance Oxygen Saturation in Patients With COPD*.
- Wahyuni, L., & Dewi, C. P. L. (2023). *Tripod Position and Pursed Lip Breathing on Respiration Rate in COPD Patients*.
- Wang, C.-H., Lo, C.-Y., Huang, H.-Y., Wang, T.-Y., Weng, C.-M., Chen, C.-J., Huang, Y.-C., Chung, F.-T., Lin, C.-W., Chung, K. F., & Kuo, H.-P. (2024). *Oxygen Desaturation Is Associated With Fibrocyte Activation via Epidermal Growth Factor Receptor/Hypoxia-Inducible Factor-1 α Axis in Chronic Obstructive Pulmonary Disease*.
- Wea, M. F. D., & Dikson, M. (2025). *pemberian intervensi keperawatan ballon blowing exercise terhadap peningkatan saturasi oksigen*. 6, 2137–2146.
- Wells, M., Estepar, R. S. J., Merry, Surya, & Alejandro. (2023). *Clinical, physiologic, and radiographic factors contributing to development of hypoxemia in moderate to severe COPD: a cohort study*.
- WHO. (2024). *Women are particularly affected by exposure to household air pollution from biomass fuels used for cooking and heating in low- and middle-income countries*.
- WHO. (2024). *World Health Organization (WHO) Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*.
- Widoroni, Andri, & Kristian. (2024). *The Effect of Exercises Pursed Lips Breathing (PLB) Changes To Scale Of Breathlessness and Oxygen Saturation In COPD Patients*. <https://doi.org/10.30994/jnp.v5i1.169>
- Wilma, W., Hamid, A. Y. S., Handiyani, H., & Darmawan, A. S. (2023). *Nursing services as perceived by inmates in correctional facilities in Jakarta, Indonesia: A qualitative study*.
- Yawn, B., L Mintz, M., & E Doherty, D. (2021). *GOLD in Practice: Chronic Obstructive Pulmonary Disease Treatment and Management in the Primary Care Setting*.
- Yudhawati, R., & Prasetyo, Y. D. (2023). *Imunopatogenesis Penyakit Paru Obstruktif Kronik*.
- Yuliani, R., Hidayah, N., & Santoso, A. (2024). *Faktor Risiko Kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*.
- Yunus, F., Antariksa, B., & Wiyono, W. H. (2021). *atofisiologi Penyakit Paru Obstruktif Kronik*.
- Yunus, F., Wiyono, W. H., & Antariksa, B. (2023). *Peran Spirometri dalam Diagnosis dan Evaluasi Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*.

- Zare, F., Jahromi, M. K., Rahmanian, Z., & Jahromi, M. F. (2025). *Comparing effects of breathing exercises alone and combined with breathing-stretching exercises on respiratory indices, disease severity and exercise capacity in COPD*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41598-025-89664-z>
- Zheng, F., & Wang, X. (2024). *Effect of pneumonia on the outcomes of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis*.

