

**DEEP BREATHING EXERCISE EFEKTIF DALAM MENINGKATKAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN COVID-19 DI RUMAH SAKIT HERMINA****Asih Sulistiyani<sup>1</sup>, Nurjana Nita<sup>1</sup>, Dwi Purnomo<sup>1</sup>, Heri Kurniawan<sup>2</sup> & Alfani<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Rumah Sakit Hermina Lampung<sup>2</sup>Litbang PTMPP<sup>3</sup>Akademi Keperawatan Hermina Manggala Husada[alfanirasetiawan@gmail.com](mailto:alfanirasetiawan@gmail.com)**Abstrak**

Covid 19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARSCoV-2). Pada kasus COVID-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian. Pasien yang Covid 19 dihadapkan dengan masalah pernafasan yang berdampak terhadap saturasi oksigennya. Salah satu intervensi keperawatan yang dapat meningkatkan saturasi oksigen yaitu *deep breathing exercise*. *Deep breathing exercise* juga terbukti efektif meningkatkan saturasi oksigen pada pasien lanjut usia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *deep breathing exercise* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien COVID-19 derajat sedang di Rumah sakit Hermina Lampung. Metode penelitian yaitu *Quasi eksperimen* dengan pendekatan *non probability sampling* melalui *purposive sampling*. Populasinya 90 penderita Covid 19 yang di rawat di RS Hermina Lampung dengan jumlah kelompok intervensi sebanyak 41 responden dan kelompok kontrol sebanyak 49 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi kesadaran komposmentis, saturasi oksigen < 95%. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa jumlah peningkatan saturasi oksigen sebesar 4,56 dengan standar deviasi 2,62. Kesimpulan pada penelitian ini adalah menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian *deep breathing exercise* pada kelompok intervensi intervensi napas dalam dapat diberikan pada pasien Covid-19. Hasil uji statistik didapatkan *p value* (*sig. 2-tailed*) sebesar 0.000 (*p value* < 0.05).

**Kata kunci:** Covid 19, *Deep breathing exercise*, saturasi**Abstract**

*Covid 19 is an infectious disease caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARSCoV-2). In severe cases of COVID-19 it can cause pneumonia, acute respiratory syndrome, kidney failure and even death. Patients with Covid 19 are faced with breathing problems which affect their oxygen saturation. One of the nursing interventions that can increase oxygen saturation is deep breathing exercise. Deep breathing exercise has also been shown to be effective in increasing oxygen saturation in elderly patients. The purpose of this study was to determine the effect of deep breathing exercise on increasing oxygen saturation in moderate-degree COVID-19 patients at Hermina Lampung Hospital. The research method is quasi-experimental with a non-probability sampling approach through purposive sampling. The population was 90 patients with Covid 19 who were treated at Hermina Hospital in Lampung with a total of 41 respondents in the intervention group and 49 respondents in the control group who met the inclusion criteria of composmental awareness, oxygen saturation < 95%. From the research results it was found that the total increase in oxygen saturation was 4.56 with a standard deviation of 2.62. The conclusion of this study is to show that there is a significant difference between before and after giving deep breathing exercise in the intervention group. Deep*

*breathing intervention can be given to Covid-19 patients. The statistical test results obtained a p value (sig. 2-tailed) of 0.000 (p value <0.05).*

*Keywords: Covid 19, Deep breathing exercise, saturation*

## **Pendahuluan**

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARSCoV-2) (Kemenkes RI, 2020). Tanda dan gejala umum infeksi COVID-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk, dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari (Kemenkes RI, 2020). Pada kasus COVID-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian (Kemenkes RI, 2020).

Berdasarkan data WHO memperkirakan 80% kasus tanpa gejala/asimtomatik atau ringan; 15% kasus lainnya sedang-berat (infeksi membutuhkan oksigen); dan 5% kritis memerlukan ventilasi dan alat bantu hidup (WHO, 2020). Berdasarkan data WHO pada bulan Agustus 2021 kasus COVID-19 mencapai 205.338.159 kasus dengan angka kematian 4.333.09 kasus. Kasus COVID-19 di Indonesia pada Agustus 2021 mencapai 3.774.155 orang terkonfirmasi, dengan tingkat kematian 113.664 yang dilaporkan (WHO, 2021).

Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil bahwa *deep breathing exercise* efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruksi kronis (PPOK) (Putri et al., 2018). *Deep breathing exercise* juga terbukti efektif meningkatkan saturasi oksigen pada pasien lanjut usia (Santoso, 2014). Peningkatan saturasi oksigen juga tampak pada pasien asma yang dilakukan *deep breathing exercise* (Thomas, 2018). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa *deep breathing exercise* (latihan napas dalam) efektif untuk meningkatkan rata-rata fungsi ventilasi oksigenasi paru (Priyanto, 2010). Oleh karena itu *deep breathing exercise* pada pasien COVID-19 terhadap peningkatan saturasi oksigen perlu dilakukan agar tidak memperburuk kondisi.

## **Metode**

Penelitian ini menggunakan metode *quasy experimental*. . Peneliti akan membagi pasien Covid-19 Gejala sedang menjadi 2 kelompok perlakuan yaitu kontrol dan eksperimen. Pada penelitian ini peneliti ingin melihat pengaruh *deep breathing*

exercise terhadap saturasi oksigen pada pasien Covid 19 gejala sedang.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien Covid 19 yang dirawat di RS Hermina Lampung. Teknik sampling dari penelitian ini adalah *non probability sampling* dari populasi pasien Covid 19 di RS Hermina Lampung. Seluruh penderita Covid 19 yang di rawat di RS Hermina Lampung pada bulan September – Desember 2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi, dipilih sebagai sampel penelitian. Kriteria Inklusi: a) Pasien Covid 19 yang dirawat di RS Hermina Lampung pada bulan September – Desember 2021 b) Memiliki saturasi oksigen <95%; c) Bersedia menjadi responden. Kriteria Eksklusi: a) Pasien Covid 19 yang tidak mengalami gangguan pernafasan; b) Pasien yang tidak bersedia mengisi kuesioner; c) Pasien yang mengalami gangguan kesadaran.

Instrumen penelitian yang digunakan peneliti berupa lembar observasi yang berisi tentang data umum pasien serta data saturasi oksigen sebelum dan setelah diberikan intervensi. Alat ukur ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kadar oksigen dalam darah dengan

menggunakan teknik *deep breathing exercise*.

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer memakai program software IBM SPSS Statistik 21. Analisis data pada penelitian ini meliputi analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi dari masing-masing variabel yang diteliti. Analisis univariat untuk data kategorik seperti usia, pendidikan, dijelaskan dengan ukuran persentase. Tujuan analisis bivariat adalah untuk melihat hubungan antara variabel yaitu hubungan variabel independen (Deep Breathing Exercise) dengan variabel dependen (saturasi oksigen). Analisa statistik digunakan untuk data kategorikal dengan uji chi-square, dikatakan bermakna bila nilai p adalah <0,05.

### Hasil

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa pada kelompok intervensi sebagian besar responden memiliki usia  $\leq 60$  tahun (n=26), memiliki komorbid (n=23), Respiratory rate >20 x/menit (n=40), dan saturasi awal masuk ke rumah sakit <95% (n=35). Pada kelompok kontrol, partisipan didominasi oleh usia  $\leq 60$  tahun (n=41), tidak memiliki komorbid (n=30), Respiratory rate >20

x/menit (n=41), dan saturasi awal masuk ke rumah sakit 95%-99% (n=31).

Berdasarkan analisis karakteristik usia pada kelompok intervensi di dominasi dengan usia <60 tahun sebanyak 26 responden (63.40%) dengan rata rata usia 53.68. Pada kelompok kontrol responden dengan usia <60 tahun sebanyak 41 responden (83.70%) dengan mean 42.30. Hasil penelitian menjelaskan jenis kelamin pada kelompok intervensi didominasi dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 25 responden (61%). sedangkan pada kelompok kontrol didominasi oleh jenis kelamin perempuan sebanyak sebanyak 33 responden (67.30%). Pada kelompok intervensi, responden yang

memiliki komorbid sebanyak 23 responden (56.10%) sedangkan pada kelompok kontrol responden yang tidak memiliki komorbid sebanyak 30 responden (61.20%). Jumlah frekuensi napas >20x/menit saat pasien masuk pada kelompok intervensi sebanyak 40 responden (97.60%). pada kelompok kontrol sebanyak 41 responden (83.70%). Dari hasil penelitian didapatkan bahwa jumlah partisipan dengan oksigen saturasi <95% saat awal pasien masuk adalah 35 responden (85.40%). Sedangkan pada kelompok control, mayoritas responden (n=31)masuk rumah sakit dengan saturasi oksigen 95%-100%.

**Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian di Rumah Sakit Hermina Lampung (n=90)**

Variabel	Intervensi (BDE) (n=41)		Control (n=49)		p-value
	n	%	n	%	
<b>Usia, Mean (SD)</b>	53.68 (16.28)		42.30 (14.62)		0.001 <sup>a</sup>
≤ 60	26	63.40	41	83.70	
> 60	15	36.60	8	16.30	
<b>Jenis Kelamin</b>					0.007 <sup>b</sup>
Laki laki	25	61.0	16	32.70	
Perempuan	16	39.0	33	67.30	
<b>Kormobid</b>					0.101 <sup>b</sup>
Ya	23	56.10	19	38.80	
Tidak	18	43.90	30	61.20	
<b>Kormobid &gt; 1</b>					0.013 <sup>b</sup>
Ya	14	34.10	6	12.20	
Tidak	27	65.90	43	87.80	
<b>Respiratory Rate, Mean (SD)</b>	1.98 (0.16)		1.84 (0.37)		0.029 <sup>a</sup>
≤ 12-20 x/minute	1	2.40	8	16.30	
> 20 x/minute	40	97.60	41	83.70	
<b>Oxygen saturation, Mean (SD)</b>	1.85 (0.36)		1.37 (0.49)		0.000 <sup>a</sup>
95%-99%	6	14.60	31	63.30	
< 95%	35	85.40	18	36.70	

Noted: SD: Standar Deviation; a: Independent Sample T-test; b: Chi Square

**Tabel 2. Pengaruh *Deep Breathing Exercise* Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen (n=90)**

Variabel	<i>Deep Breathing Exercise</i> (n=41)		<i>Non Deep Breathing Exercise</i> (n=49)		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	
Evaluasi Peningkatan Saturasi Oksigen	4.56	2.62	1.90	1.84	0.000

Noted: SD: Standar Deviation

Tabel 2 menunjukkan bahwa Evaluasi Peningkatan Saturasi Oksigen pada pasien Covid-19 pada kelompok intervensi adalah 4.56 (2.62) dan pada kelompok kontrol 1.90 (1.84) dengan p-value 0.000. dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa saturasi oksigen pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah dilakukan *Deep Breathing Exercise* berbeda signifikan.

**Pembahasan**

Dari hasil penelitian pada saturasi awal pasien masuk rumah sakit didominasi dengan hasil saturasi <94% sebanyak 53 responden (58.89%). Hal ini sesuai dengan Penelitian yang dilakukan Mejia (2020) menyatakan bahwa lebih dari seperempat (28.46%) dari 369 pasien Covid-19 datang dengan saturasi rendah dengan rata rata 87% (77% - 92%). Dari hasil penelitian disimpulkan di rumah sakit umum di Peru, kematian terbanyak di rumah sakit secara pribadi terkait dengan menurunnya saturasi oksigen dibawah 90% (Mejia, 2020).

Dari hasil evaluasi saturasi oksigen pada kelompok kontrol mengalami kenaikan dengan nilai mean 4.56 (SD±2.62) dan pada kelompok kontrol dengan nilai mean 1.90 (SD±1.80). Hasil uji statistik menggunakan Uji Ancova dengan melakukan adjusting pada variabel komorbid, usia, jenis kelamin, *respiratory rate*, dan saturasi oksigen awal masuk rumah sakit didapatkan p value (sig. 2-tailed) sebesar 0.000 (p value <0.05). hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara saturasi oksigen pada pasien covid-19 sebelum dan setelah pemberian *deep breathing exercise*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Muthoharoh, 2022) di Rumah Sakit Islam A.Yani Surabaya menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen pada pasien COVID-19 yang telah dilakukan *spiritual deep breathing exercise*.

Dalam penelitian (Mertha, 2018) pada pasien PPOK menyatakan bahwa ada pengaruh pemberian *deep breathing*

*exercise* terhadap peningkatan saturasi oksigen dengan hasil peningkatan sebesar 5.1 dengan SD 1.287 didapatkan *p value* sebesar 0.001 (*p value*<0.05). penelitian lain oleh (syaifulloh et al.2020) menyatakan bahwa latihan pernapasan juga dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen pada pasien Covid-19.

Untuk meningkatkan saturasi oksigen dapat dilakukan dengan meningkatkan kadar oksigen inspirasi, meningkatkan kadar hemoglobin dan meningkatkan ventilasi (Yuliansyah, 2016). Dengan melakukan *deep breathing exercise* dapat meningkatkan ventilasi pada alveoli paru dan mengurangi sesak yang dirasakan oleh pasien. Selain itu *deep breathing exercise* juga mengurangi kecemasan sehingga dapat mengurangi stres pada pasien Covid-19 dan dapat memaksimalkan ventilasi/perfusi menjadi adekuat, serta meningkatkan saturasi oksigen pada pasien Covid-19. Menurut (Smeltzer, 2013) menyatakan bahwa tujuan dari teknik relaksasi nafas dalam adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, meningkatkan efisiensi batuk mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan. Teknik ini juga

dilakukan dengan tujuan menstabilkan gula darah dalam tubuh. Sedangkan manfaat yang dapat dirasakan oleh klien setelah melakukan teknik relaksasi nafas dalam adalah dapat lebih tenang, ketenteraman hati, dan berkurangnya rasa cemas

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian *deep breathing exercise*. Latihan napas dalam efektif meningkatkan kadar oksigen dalam darah pada pasien Covid-19.

### **Daftar Pustaka**

- Ahmed, A., Ali, A., & Hasan, S. (2020). Comparison of epidemiological variations in COVID-19 patients inside and outside of China—a meta-analysis. *Frontiers in public health*, 193
- Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX, Chong M, et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. *JAMA*. (2020) 323:1612-14. doi: 10.1001/jama.2020.4326
- Azizah, R. A. U., Nataliswati, T., & Anantasari, R. (2018). Pengaruh latihan pursed lips breathing terhadap perubahan RR pasien pneumonia di RSUD Lawang. *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(3), 188-194.
- Bruton, A., Lee, A., Yardley, L., Raftery, J., Arden-Close, E., Kirby, S., ... &

- Thomas, M. (2018). Physiotherapy breathing retraining for asthma: a randomised controlled trial. *The Lancet Respiratory Medicine*, 6(1), 19-28.
- Casas-Rojo, J. M., et al. "Clinical characteristics of patients hospitalized with COVID-19 in Spain: Results from the SEMI-COVID-19 Registry." *Revista Clínica Española (English Edition)* 220.8 (2020): 480-494.
- Du, Z., Xu, X., Wu, Y., Wang, L., Cowling, B. J., & Meyers, L. A. (2020). Serial interval of COVID-19 among publicly reported confirmed cases. *Emerging infectious diseases*, 26(6), 1341.
- Duhri, A. P., Jabbar, R., & Yunus, N. (2020). Karakteristik Pasien Konfirmasi Covid-19 Di Rsud Lamadukkelleng Kabupaten Wajo (Tinjauan Pasien Periode Maret-September 2020). *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 15(2), 319-326.
- Fu, L., Wang, B., Yuan, T., Chen, X., Ao, Y., Fitzpatrick, T., ... & Zou, H. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection*, 80(6), 656-665.
- Guan, W. J., Liang, W. H., Zhao, Y., Liang, H. R., Chen, Z. S., Li, Y. M., ... & He, J. X. (2020). Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *European Respiratory Journal*, 55(5).
- He, F., Deng, Y., & Li, W. (2020). Coronavirus disease 2019: What we know?. *Journal of medical virology*, 92(7), 719-725
- Kemkes. (2020). Pedoman kesiapan menghadapi COVID-19. Pedoman Kesiapan Menghadapi COVID-19, 0-115.
- Mejía, F., Medina, C., Cornejo, E., Morello, E., Vásquez, S., Alave, J., ... & Málaga, G. (2020). Oxygen saturation as a predictor of mortality in hospitalized adult patients with COVID-19 in a public hospital in Lima, Peru. *PloS one*, 15(12), e0244171.
- Mertha, I. M. (2018). Pengaruh Pemberian Deep Breathing Exercise Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok Di IGD RSUD SANJIWANI GIANYAR TAHUN 2018. *Jurnal Gema Keperawatan*, 11(1).
- Muthoharoh, Anies, Rahayu Anggraini, and Wesiana Heris Santy. "Spiritual Deep Breathing Exercise Is Effective In Reducing Anxiety And Stabilizing Oxygen Saturation In COVID-19 Patients." *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan* (2022): 166-176.
- Notoatmojo, S. 2012. *Metodologi enelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam, 2011. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Pendekatan Praktis Edisi 4. Jakarta: Salemba Medika.
- Priyanto. 2010. Pengaruh Deep Breathing Exercise terhadap Fungsi Ventilasi Oksigenasi Paru pada Klien Post Ventilasi Mekanik. FKUI
- Priyono, H. (2019). Hubungan kebiasaan merokok dengan saturasi oksigen pada Polisi. *SKRIPSI-2019*.
- Putri, P. J. Y. (2018). *Pengaruh Pemberian Deep Breathing Exercise terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK di IGD RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2018* (Doctoral dissertation, Jurusan Keperawatan 2018).

- Putri, N. A., Putra, A. E., & Mariko, R. (2021). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Gejala Dengan Kejadian COVID-19 di Sumatera Barat. *Majalah Kedokteran Andalas*, 44(2), 104-111.
- Ramatillah, D. L., & Isnaini, S. (2021). Treatment profiles and clinical outcomes of COVID-19 patients at private hospital in Jakarta. *PloS one*, 16(4), e0250147
- Santoso, P. H., Isnaini Herawati, S., & Wahyuni, S. (2014). *Efek Akut Deep Breathing Exercise Terhadap Nilai Saturasi Oksigen Pada Lansia* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Septiawan, T., Permana, I., & Yuniarti, F. A. (2018). Pengaruh Latihan Slow Deep Breathing Terhadap Nilai Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 111-118.
- Syaifulloh, M., Susanto, M. A., Fasitasari, M., Aziz, M., Pudjowati, S., Yasin, M. F., & Setianto, R. (2020). Efektivitas Terapi Metode Wim Hoff Terhadap Respirasi, Denyut Jantung, Dan SpO2 Pada Pasien Covid – 19 Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 7(1A), 171–175. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v7i1a.482>
- Surveillances, V. (2020). The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19)—China, 2020. *China CDC weekly*, 2(8), 113-122.
- Tarwoto, 2015. *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., ... & Munster, V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-cov-2 as compared with SARS-cov-1. *New England journal of medicine*, 382(16), 1564-1567.
- World Health Organization. (2020). *Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations: scientific brief, 29 March 2020* (No. WHO/2019-ncov/Sci\_Brief/Transmission\_modes/2020.2). World Health Organization.
- Wan, S., Xiang, Y. I., Fang, W., Zheng, Y., Li, B., Hu, Y., ... & Yang, R. (2020). Clinical features and treatment of COVID- 19 patients in northeast Chongqing. *Journal of medical virology*, 92(7), 797-806.
- Wang, T. J., Chau, B., Lui, M., Lam, G. T., Lin, N., & Humbert, S. (2020). PM&R and pulmonary rehabilitation for COVID-19. *American journal of physical medicine & rehabilitation*.
- Yuliansyah, D. (2016). *Pengaruh Relaksasi Napas Dalam terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien Gagal Jantung di Poli Jantung RSD Dr. Soebandi Jember* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Jember).