

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN NASAL KANUL TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN COVID19

Denny Setiadi¹, Solehudin², Ahmad Rizal³

^{1'2'3} Sarjana Keperawatan, Universitas Indonesia Maju, Jl. Harapan No.50 Lenteng Agung

Email: denisfabre87@gmail.com ¹; solehudinandrea@yahoo.com ²;

ns.ahmadrizal@gmail.com ³

ABSTRAK

Covid 19 atau disebut juga Coronavirus adalah penyakit yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 dan bersifat menular. Virus corona menyerang saluran pernapasan yang dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen yang tidak terduga. Penggunaan kanula hidung menjadi pilihan dalam memenuhi kebutuhan oksigen pasien virus corona dengan protes ringan hingga langsung. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kecukupan pemanfaatan kanula hidung pada oksigen imersi pada pasien virus corona di RS Fatmawati. Strategi eksplorasi menggunakan one gathering pretest-posttest plan tanpa menggunakan benchmark group, metode pemeriksaan adalah Complete Examining menggunakan uji Wilcoxon, disusul dengan overall direct model-rehashed measure, jumlah responden adalah 17 orang. Nilai normal perendaman oksigen sebelum diberikan perawatan oksigen kanula hidung adalah 92,24% dan nilai perendaman oksigen setelah diberikan kanula hidung adalah 98,24%. Hal ini cenderung terlihat bahwa ada perbedaan kritis antara saat diberikan kanula hidung dengan perkiraan imersi setelah diberikan kanula hidung, nilai $p (0,000) < (0,05)$. Sehingga cenderung diduga ada kecukupan positif pemanfaatan kanula hidung pada perendaman oksigen pada pasien virus corona.

Kata Kunci: covid 19, nasal kanul, saturasi oksigen

ABSTRACT

Covid Infection 19 or otherwise called Coronavirus is an illness brought about by SARS-CoV-2 and is infectious. Coronavirus assaults the respiratory parcel which can cause an unexpected decline in the level of oxygen immersion. The utilization of a nasal cannula is a choice in gathering the oxygen needs of Coronavirus patients with gentle to direct protests. This study means to decide the adequacy of the utilization of a nasal cannula on oxygen immersion in Coronavirus patients at Fatmawati Hospital. The exploration strategy utilizes a one gathering pretest-posttest plan without utilizing a benchmark group, the inspecting method is Complete Examining utilizing the Wilcoxon test, trailed by an overall direct model-rehashed measure, the quantity of respondents is 17 individuals. The normal worth of oxygen immersion prior to being given nasal cannula oxygen treatment was 92.24% and the worth of oxygen immersion in the wake of being given nasal cannula was 98.24%. It tends to be seen that there is a critical distinction among when being given a nasal cannula with the aftereffects of immersion estimations when being given a nasal cannula, the p esteem $(0.000) < (0.05)$. So it tends to be presumed that there is a positive adequacy of the utilization of nasal cannula on oxygen immersion in Coronavirus patients.

Keywords: covid 19, nasal cannula, oxygen saturation

PENDAHULUAN

Covid 19 lebih sering disebut sebagai Coronavirus, adalah jenis penyakit virus

lain yang disebabkan oleh Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV-2) dan bersifat menular. Jenis infeksi baru ini

belum pernah ditemukan pada individu. SARS-CoV-2 adalah variasi virus yang menyebabkan efek samping ekstrem. Tanda – tanda seperti peningkatan suhu tubuh, batuk dan napas berat yang merupakan keluhan dari penyakit sistem pernapasan akut infeksi covid 19. Waktu inkubasi virus covid 19 yaitu sampai dengan 2 minggu dan waktu inkubasi pada umumnya 5 – 6 hari. Penyakit seperti gangguan pernapasan akut, kerusakan ginjal, pneumonia bahkan sampai dengan kematian dapat disebabkan oleh covid 19 yang berat (Nugroho *et al.*, 2020).

WHO menyebutkan covid 19 bisa menimbulkan penurunan derajat saturasi oksigen dengan tiba-tiba. Saturasi dalam keadaan kurang dari normal atau yang sering disebut dengan *happy hypoxia*, dapat juga ditemukan pada pasien covid dengan kondisi klinis baik. Kurangnya suplai oksigen di perifer dapat ditandai dengan kadar saturasi oksigen yang berada dibawah nilai normal. Keadaan saturasi oksigen yang kurang dari normal mengakibatkan penurunan bahkan hingga kerusakan fungsi organ jika terjadi dalam waktu lama (Dewi and Utama, 2021).

Kantor Asosiasi Kesejahteraan Dunia di China memberikan data pada 31 Desember 2019 bahwa jenis pneumonia lain tidak diketahui penyebabnya di Wuhan, China. Beberapa minggu setelah fakta China menginformasikan bahwa temuan itu adalah salah satu jenis baru Covid. Pada 30 Januari 2020, WHO menyatakan Coronavirus sebagai *Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)* dan pada Senin, tanggal 11 bulan Maret 2020, Coronavirus diumumkan sebagai pandemi (Muthiah, 2020). Total masalah kasus covid meningkat dengan sangat signifikan, hanya membutuhkan waktu singkat kasus ini menyebar ke berbagai negara. Pada tanggal 28 Juli 2021, WHO memberitahukan 195.266.156 kasus terkonfirmasi dengan 4.180.161 kematian di dunia (*Case Fatality Rate/CFR 2,14%*) (WHO, 2021) (WHO, 2021).

Sampai tanggal 29 Juli 2021 RSUP Fatmawati melaporkan merawat 270 pasien pada hari tersebut. Pada bulan April 2021, RSUP Fatmawati mencatat dari total 439 pasien, 206 dengan keluhan ringan dan 211 dengan keluhan sedang. Seiring dengan perkembangan penanggulangan kasus covid dan pelaksanaan vaksin secara masal oleh pemerintah, grafik pasien covid pada bulan Oktober 2021 di RSUP Fatmawati terus menurun. Hal ini berpengaruh terhadap keluhan pasien yang datang ke rumah sakit sekarang lebih banyak dengan keluhan ringan sampai sedang.

Berdasarkan hasil observasi, peneliti menemukan penggunaan oksigen pada pasien covid cukup tinggi. Pada kasus covid dengan keluhan ringan hingga sedang digunakan nasal kanul sebagai alat bantu pernapasan di RSUP Fatmawati. Jika nasal kanul tidak dapat mengatasi masalah pernapasan pasien, selanjutnya akan diganti dengan masker oksigen atau yang lainnya. Dari 40 pasien yang dirawat di RSUP Fatmawati pada 10 September 2021, 31 pasien menggunakan nasal kanul. Oleh karena peneliti tertarik untuk meneliti mengenai Efektivitas Penggunaan Nasal Kanul Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Covid 19 Di RSUP Fatmawati.

METODE PENELITIAN

Peneliti memilih rancangan *onegroup pretest - posttest design* dengan jenis penelitian quasi eksperimental yang kemudian dilanjutkan dengan *General Linear Model-Repeated Measure (GLM RM)*. Teknik pengambilan sampling yang dipilih dalam penelitian ini dengan metode *total sampling* dengan harapan mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Kemudian didapatkan sampel sebanyak 17 orang responden dengan kriteria inklusi pasien covid 19 yang memiliki keluhan ringan sampai dengan keluhan sedang yang menggunakan terapi oksigen nasal kanul sebagai alat bantu pernapasan.

Penelitian berlangsung selama 4 hari, yaitu dari tanggal 1 sampai dengan 4 November 2021 di ruang rawat pasien yang

terkonfirmasi covid 19 di RSUP Fatmawati. Hasil observasi diukur setiap jam 8 pagi. Analisa bivariat pada penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon* karena pada uji normalitas peneliti menemukan data yang berdistribusi tidak normal. Pada uji bivariat peneliti ingin mengetahui perbedaan saturasi antara sebelum dan sesudah diberikan oksigen nasal kanul selama 20 menit yang dilakukan pada hari pertama. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih maksimal, selanjutnya peneliti melakukan analisa multivariat dengan uji *General Linear Model-Repeated Measure (GLM RM)*, pengukuran dilakukan pada hari kedua hingga keempat selama 3 hari berturut-turut pemakaian terapi oksigen nasal kanul. Hal ini dilakukan untuk melihat adanya konsistensi kenaikan nilai persentase saturasi oksigen pada responden.

HASIL

Saturasi Responden

Tabel 1. Distribusi Saturasi Oksigen Responden di RSUP Fatmawati

	Mean	Sd	Min	Max
Pretest	92.24	1.95	88.00	94.00
Posttest	98.24	1.44	96.00	100.00
Hari 2	98.59	1.33	96.00	100.00
Hari 3	98.88	1.17	97.00	100.00
Hari 4	99.24	1.03	97.00	100.00

Tabel 1 menunjukkan distribusi saturasi oksigen responden sebelum menggunakan nasal kanul 92,24% dan setelah menggunakan nasal kanul 98,24%. Kemudian diamati pula pada penggunaan nasal kanul hari kedua, ketiga dan keempat, didapatkan nilai mean hari kedua 98,59%, hari ketiga 98,88% dan hari keempat 99,24%. Nilai minimum saturasi oksigen pada sebelum pemberian oksigen nasal kanul adalah 88% sedangkan setelah diberikan nasal kanul 96 %. Nilai maksimum saturasi oksigen sebelum dilakukan pemberian oksigen nasal kanul adalah 94% sedangkan setelah diberikan nasal kanul adalah 100%.

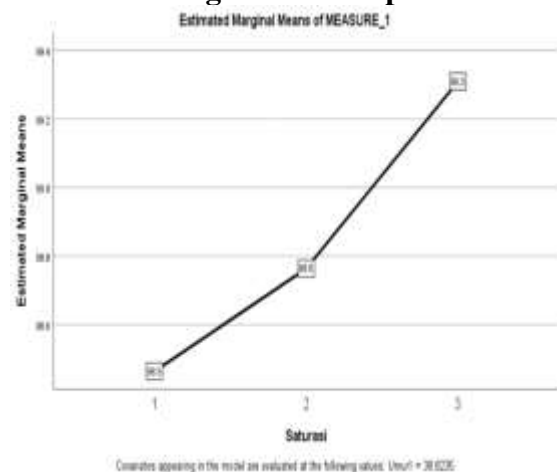
Analisa Bivariat

Tabel 2. Uji Wilcoxon Test Statistics^a

	Posttest - Pretest
Z	-3.637 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan tabel 2 *test statistics*, nilai Asymp. Sig (2-tailed) adalah 0,000. Maka dapat disimpulkan hasil analisis pengukuran pada saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan oksigen nasal kanul adaah $p(0,000) < \alpha(0,05)$.

Grafik 1. Mean Saturasi Hari Kedua, Ketiga dan Keempat



Berdasarkan grafik 1 terlihat adanya peningkatan nilai saturasi oksigen dari hari kedua, ketiga dan keempat. Mean dari hasil saturasi yang didapatkan adalah saturasi hari kedua 98,5 %, hari ketiga 98,8% dan keempat 99,3%. Hasil mean pada grafik 1. hari kedua hingga keempat menunjukkan grafik yang terus meningkat.

PEMBAHASAN

Kasus coronavirus telah menarik perhatian otoritas publik di bidang kesehatan, bukan hanya karena penyebarannya yang cepat dan kemungkinan membuat kesalahan pada sistem tubuh, tetapi juga karena banyak

gejala dan efek samping yang ditimbulkannya (Vollono *et al.*, 2020).

Pada pasien covid 19 terjadi Difuse Alveolar Damage (DAD) ini, gas O₂ sulit berdifusi sehingga memicu terjadinya penurunan pO₂ yang dimanifestasikan ke dalam persentase saturasi oksigen (SpO₂) yang mengalami penurunan. Hiperventilasi yang dialami oleh pasien COVID-19 merupakan suatu respon tubuh terhadap penurunan kadar pO₂ merupakan kompensasi dari Difuse Alveolar Damage (DAD), namun bila tidak mendapatkan pertolongan akan memicu terjadinya Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) serta kegagalan multi organ bahkan kematian dalam waktu singkat. Untuk itu pemenuhan kebutuhan oksigen sangat diperlukan pada pasien covid 19 (Indah Fitriani, 2020).

Latihan pernafasan dirancang dan dijalankan untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien meningkatkan inflasi alveolar maksimal, meningkatkan relaksasi otot, menghilangkan ansietas, menyingkirkan pola aktifitas otot – otot pernafasan yang tidak berguna, tidak terkoordinasi, melambatkan frekuensi pernafasan, serta mengurangi udara yang terperangkap. Latihan yang teratur juga akan mengakibatkan meningkatnya aktifitas beta adrenergik saluran pernafasan yang menyebabkan terjadinya dilatasi bronkus dan menghambat sekresi mukus, sehingga paru dapat memasukkan dan mengeluarkan udara dengan lebih baik. (Amira Permata Sari Tarigan and Juliandi, 2018)

Pada tabel 1. terlihat adanya perbedaan saturasi oksigen pada sebelum dan sesudah pemberian terapi oksigen nasal kanul. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh IImi Darmawan dkk (Darmawan and Milasari, 2019) di Instalasi Gawat Darurat RSUD Ulin Banjarmasin pada penggunaan nasal kanul terhadap kenaikan saturasi pasien *Acute Coronary Syndrome (ACS)* didapatkan hasil bahwa hasil mean saturasi sebelum diberikan nasal kanul adalah 91,59% dan

mean saturasi setelah diberikan nasal kanul adalah 93,9%, dengan nilai $p(0,000) < \alpha(0,05)$. Pada penelitian tersebut menyimpulkan bahwa ada efektivitas penggunaan terapi oksigen nasal kanul terhadap peningkatan saturasi oksigen.

Kisaran klinis virus corona bermacam-macam, mulai dari tanpa gejala, efek samping yang sangat ringan, sampai dengan keadaan nyata yang digambarkan dengan kekecewaan pernapasan yang parah yang mendorong penggunaan alat bantu pernapasan mekanis di ruang intensif. Ada beberapa kesamaan dalam tanda-tanda klinis yang didapatkan antara penyakit SARS-CoV-2 dan kontaminasi betacoronavirus di masa lalu, khususnya SARS-CoV dan MERS-CoV. Tanda dan efek samping yang muncul seperti batuk tanpa lendir, demam, dan rontgen dada yang aneh. (Huang *et al.*, 2020)

Pemberian oksigen dijunjung oleh AHA (American Heart Association) yang menyarankan syafaat pengangkutan oksigen adalah salah satu bagian dari MONA, khususnya: Morfin, Oksigen, Nitrat/dinamit dan Aspirin untuk mengurangi nyeri dada di ACS (O'Conno, 2010). Organisasi oksigen akan meningkatkan tekanan perfusi koroner sehingga meningkatkan oksigen ke jaringan jantung mengalami perbaikan iskemik ketidakaturan oksigen di jantung (Kennedy,2013). (Darmawan and Milasari, 2019)

Hal ini didukung oleh hipotesis bahwa diungkapkan oleh Hudak dan Gallo, 2010 bahwa ekspansi FiO₂ (tingkat oksigen diberikan) adalah strategi yang sederhana dan cepat mencegah hipoksia jaringan dengan memperluas FiO₂ itu juga akan memperluas PO₂ itu adalah variabel yang sangat menentukan pencelupan oksigen, jika PO₂ tinggi menyiratkan lebih banyak hemoglobin menyampaikan oksigen dan ketika PO₂ rendah hemoglobin juga membawa lebih sedikit oksigen. (Darmawan and Milasari, 2019)

Sedangkan pada tabel 2. sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Takatelide,

F. (Takatelide, Kumaat and Malara, 2017) di IGD Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, yaitu “Pengaruh Terapi Oksigenasi Nasal Prong Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pasien Cedera Kepala”. Proses pengukuran dalam penelitian tersebut dilakukan sebanyak 3 kali pengukuran, yaitu pada 10 menit pertama, kedua dan ketiga. Pada penelitian tersebut peneliti ingin melihat adanya perbedaan saturasi oksigen pada penderita cedera kepala setelah menggunakan nasal prong. Hasil yang didapat pada 10 menit pertama dan kedua dengan nilai $p\text{-value} = 0,000 < \alpha 0,05$. Hasil pengujian 10 menit kedua dan ketiga mendapatkan $p\text{-value} = 0,005 < \alpha 0,05$ dan uji *repeated ANOVA*. Kesimpulan dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa memang ada pengaruh terhadap perbedaan saturasi oksigen setelah diberikan terapi oksigen nasal prong.

Pada grafik 1. mengartikan bahwa penggunaan nasal kanul sangat berpengaruh pada kenaikan saturasi pasien covid 19 dari hari kedua hingga keempat. SO_2 adalah berapa banyak oksigen yang terkandung dalam trombosit. (Leffondré *et al.*, 2002) Saturasi oksigen adalah skala jumlah oksigen nyata yang terkandung dalam hemoglobin terhadap jumlah kapasitas hemoglobin yang menangkap oksigen. Nilai normal saturasi oksigen dalam darah 95% - 100%. (Salviano, Kevin Christian and Pendidikan, 2021) Tujuan penggunaan terapi oksigen dengan nasal kanul adalah untuk mempertahankan dan memenuhi kebutuhan oksigen dalam tubuh. (Rahayu and Harnanto, 2016) Pemberian terapi nasal kanul memberikan manfaat untuk mempertahankan laju pernafasan menjadi teratur dan memenuhi tidal volume. Dengan menggunakan nasal kanul, pasien akan lebih mudah untuk bergerak dan beraktivitas seperti biasa sehingga tidak mengganggu dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari. (Rahayu and Harnanto, 2016)

Pemberian oksigen dengan nasal kanul dikatakan berhasil apabila klien sudah dapat bernapas secara normal tanpa bantuan alat. Respiratory rate dalam batas normal

yaitu 16-20x/menit serta SaO_2 95-100%. (Andarmoyo, 2012)

SIMPULAN

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah:

1. Didapatkan nilai rata-rata saturasi oksigen pada responden sebelum diberikan oksigen nasal kanul sebesar 92,24% dan setelah diberikan sebesar 98,24%.
2. Ada efektivitas positif penggunaan nasal kanul terhadap saturasi oksigen pada pasien covid 19 di RSUP Fatmawati dengan $p\text{-value} (0,000) < \alpha (0,05)$
3. Ada peningkatan nilai saturasi oksigen pada pasien covid 19 di RSUP Fatmawati yang menggunakan nasal kanul pada pengukuran hari kedua, ketiga dan keempat. Didapatkan nilai rata-rata saturasi oksigen yang terus meningkat setelah penggunaan oksigen nasal kanul selama hari kedua hingga keempat, hari kedua 98,59%, hari ketiga 98,88% dan hari keempat sebesar 99,24%.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan serta analisis yang diperoleh dari penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi Institusi Pendidikan
Keefektifan penggunaan nasal kanul pada pasien covid 19 dengan keluhan ringan sedang diharapkan dapat dimasukkan dalam program pembelajaran pada institusi pendidikan khususnya pada kebutuhan oksigenasi dan memfasilitasi mahasiswa yang ada dalam mengembangkan intervensi dan implementasi keperawatan.
2. Bagi Peneliti dan Profesi Keperawatan
Diharapkan profesi keperawatan dapat membuat dasar asuhan keperawatan mengenai kebutuhan oksigenasi pasien covid 19.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian mengenai efektivitas penggunaan

nasal kanul dengan jenis penelitian kualitatif.

- b. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian yang lebih luas dan tidak terbatas pada dua variabel saja, seperti faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan saturasi oksigen pada pasien covid 19.

DAFTAR PUSTAKA

- Amira Permata Sari Tarigan and 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.
- Andarmoyo (2012) *Kebutuhan Dasar Manusia (Oksigenasi)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Darmawan, I. and Milasari (2019) 'Efektivitas Terapi Oksigenasi Nasal Kanul Terhadap Saturasi Oksigen Pada Penyakit Acute Coronary Syndrome (Acs) Di Instalasi Gawat Darurat Rsud Ulin Banjarmasin', *Caring Nursing Journal*, 3(2), pp. 5–6.
- Dewi, D. A. P. and Utama, W. T. (2021) "'Happy Hypoxia" in patient with COVID-19', *Medula*, 10(4), pp. 677–684.
- Huang, C. *et al.* (2020) 'Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China', *The Lancet*, 395(10223), pp. 497–506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
- Indah Fitriani, N. (2020) 'Tinjauan Pustaka Covid-19: Virologi, Patogenesis dan Manifestasi Klinis', *Medika Malahayati*, 4(1).
- Leffondré, K. *et al.* (2002) 'Modeling smoking history: A comparison of different approaches', *American Journal of Epidemiology*, 156(9), pp. 813–823. doi: 10.1093/aje/kwf122.
- Muthiah, N. N. (2020) 'Tingkat Pengetahuan dan Upaya Masyarakat Tentang Pencegahan Penularan COVID-19 di Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar', *Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar*. Available at: <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/1860/>.
- Nugroho, W. D. *et al.* (2020) 'Literature Review: Transmisi Covid-19 dari Manusia ke Manusia Di Asia', *Jurnal of Bionursing*, 2(2), pp. 101–112. Available at: <http://bionursing.fikes.unsoed.ac.id/bion/index.php/bionursing/article/view/51>.
- Rahayu, S. and Harnanto, A. M. (2016) *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Praktikum Kebutuhan Dasar Manusia 2*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan.
- Salviano, Kevin Christian, A. R. and Pendidikan (2021) 'Pengaruh Penggunaan Masker Saat Berolahraga Terhadap Saturasi Oksigen Dalam Darah', *Prestasi Olahraga*, pp. 15–22.
- Takatelide, F., Kumaat, L. and Malara, R. (2017) 'Pengaruh Terapi Oksigenasi Nasal Prong Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pasien Cedera Kepala Di Instalasi Gawat Darurat Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado', *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 5(1), p. 111716.
- Vollono, C. *et al.* (2020) 'Focal status epilepticus as unique clinical feature of COVID-19: A case report', *Seizure*, 78, pp. 109–112. doi: 10.1016/j.seizure.2020.04.009.
- WHO (2021) *WHO Coronavirus (COVID-19)*, 28 Juli 2021. Available at: <https://covid19.who.int/> (Accessed: 28 July 2021).