

## PENELITIAN

# Hubungan Antara Tingkat Keparahan Dan Jenis Terapi Oksigen Terhadap Kualitas Hidup Penyintas Covid-19 Yang Pernah Dirawat Di ICU RSUP Dr Sardjito

Wandito Gayuh Utomo<sup>1\*</sup>, Calcarina Fitriani Retno<sup>1</sup>, Bowo Adiyanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Anestesi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

\*Corresponden author : wanditogayuh88@gmail.com

**Article Citation** : Wandito Gayuh Utomo, Calcarina Fitriani Retno, Bowo Adiyanto. Hubungan Antara Tingkat Keparahan Dan Jenis Terapi Oksigen Terhadap Kualitas Hidup Penyintas Covid-19 Yang Pernah Dirawat Di ICU RSUP Dr Sardjito. Jurnal Komplikasi Anestesi 11(1)-2023.

### ABSTRACT

**Latar Belakang:** Proses infeksi COVID-19 dapat meninggalkan gejala sisa, sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup penyintasnya, terutama pada penyintas COVID-19 dengan derajat sedang, berat dan kritis. Pasien yang pernah mendapatkan perawatan di ruangan ICU dengan terapi oksigen beragam, memiliki kualitas hidup yang lebih rendah. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara tingkat keparahan dan jenis terapi oksigen terhadap kualitas hidup penyintas COVID-19 yang pernah dirawat di ICU RSUP dr Sardjito. **Metode Penelitian:** Jenis dan rancangan penelitian ini adalah observasional kohort prospektif. Peneliti mengambil data sekunder dari rekam medis pada pasien yang terkonfirmasi COVID-19 derajat sedang, berat, kritis dan mendapatkan terapi oksigen yang pernah dirawat di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dan kualitas hidup diukur dan menggunakan kuesioner EQ-5D-5L secara langsung pada saat penelitian. Subjek penelitian adalah seluruh penyintas COVID-19 yang pernah dirawat di ICU RSUP dr Sardjito bulan Januari 2020 sampai dengan Desember 2021. Analisis bivariat untuk menganalisis hubungan hubungan antara tingkat keparahan dan jenis terapi oksigen terhadap kualitas hidup adalah uji Kruskal Wallis. Variable yang memiliki  $p < 0,25$  pada uji bivariat dilanjutkan analisis multivariat dengan uji regresi linier berganda. **Hasil:** Total subjek penelitian yang memenuhi kriteria adalah 56 subjek. Skor EQ-5D-5L pada pasien dengan suplementasi oksigen dengan , nasal kanul 0.82, non-rebreathing mask 0.96, High Flow Nasal Canule 0.53 dan ventilator 0.81 yakni ( $p=0,115$ ). Skor EQ-5D-5L pada COVID-19 derajat sedang 0.92, derajat berat 0.92, sedangkan derajat kritis, yakni 0,75 ( $p=0,254$ ). **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara tingkat keparahan dan jenis terapi oksigen terhadap kualitas hidup penyintas COVID-19 yang pernah dirawat di ICU RSUP dr Sardjito.

**Kata kunci:** COVID-19, derajat keparahan, terapi oksigen, kualitas hidup

## Pendahuluan

COVID-19 merupakan penyakit infeksi saluran pernafasan akut yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. COVID-19 menimbulkan keadaan pandemi pada tahun 2019, yang berpengaruh pada semua aspek kehidupan sehari-hari termasuk politik, ekonomi, sosial, budaya, dan pendidikan di tingkat global. Menurut *World Health Organization* (WHO), situasi global kasus COVID-19 terkonfirmasi kumulatif sampai dengan 19 September 2022 mencapai 609.247.113 kasus dengan angka kematian mencapai 6.503.894 kasus atau sekitar 1,07%. Sedangkan situasi kasus COVID-19 terkonfirmasi kumulatif di Indonesia sampai dengan 19 September 2022 mencapai 6.410.426 kasus dengan angka kematian mencapai 157.915 kasus atau sekitar 2,46% (WHO, 2022). Situasi kasus COVID-19 terkonfirmasi kumulatif di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sampai dengan 19 September 2022 mencapai 224.431 kasus atau sekitar 3,5% dengan angka kematian mencapai 5.929 kasus atau sekitar 2,64 % dan angka kesembuhan mencapai 217.985 kasus, dan 5%.

Derajat keparahan pada COVID-19 dibagi berdasarkan gejala dan tanda yang ditimbulkan selama proses infeksi. Derajat keparahan pada COVID-19 dibagi menjadi empat, yaitu tanpa gejala, ringan, sedang, dan berat.<sup>1</sup> Pasien yang mengalami COVID-19 derajat sedang dan berat yang disertai dengan tanda pneumonia berat yaitu takipnea dengan laju respirasi yang lebih dari 30 kali/menit, distres pernapasan berat, dan hipoksemia dengan kadar SpO<sub>2</sub> yang kurang dari 93% saat pasien menghirup udara ruangan memerlukan terapi oksigen. Terapi oksigen diberikan sesuai dengan kondisi pasien dan rentang target SpO<sub>2</sub> yang diharapkan. Terapi oksigen yang diberikan

pada pasien COVID-19 dapat melalui nasal kanul, *nonbreathing mask* (NRM), *high oxygen* (Hi-Ox) *mask*, *high flow nasal canule* (HFNC), *non-invasive ventilation* (NIV), *awake proning*, dan intubasi.<sup>1</sup>

Sekitar 5% dari total pasien yang mengalami COVID-19 memerlukan perawatan yang lebih intensif di ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) dengan derajat keparahan penyakit sedang hingga berat. Pasien yang memerlukan perawatan intensif di ruangan ICU cenderung berusia yang lebih tua yaitu lebih dari 60 tahun, memiliki kondisi komorbid berupa hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, obesitas, kelainan imunologi, dan penyakit degeneratif. Tingkat penggunaan terapi oksigen melalui intubasi dan ventilasi mekanik pada pasien COVID-19 yang memerlukan perawatan di ruangan ICU sebesar 71-90%.<sup>1</sup>

Proses infeksi COVID-19 dapat meninggalkan gejala sisa, sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup penyintasnya, terutama pada penyintas COVID-19 dengan derajat berat. Penelitian yang dilakukan oleh Huang, Huang & Wang, *et al.* (2021) menyebutkan bahwa pasien yang mendapatkan perawatan di ruangan ICU memiliki skor EQ-5D yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang mendapatkan perawatan di ruangan isolasi bangsal terutama pada bagian rasa sakit atau tidak nyaman. Selain itu, penelitian Todt, Szeljfi & Duim, *et al.* (2021) menyebutkan bahwa perawatan intensif di ruangan ICU merupakan prediktor independen HRQL memburuk dan status kesehatan yang lebih buruk sebelum rawat inap dikaitkan dengan penurunan skor EQ5D-3L yang lebih tinggi setelah 3 bulan masa tindak lanjut. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Garrigues *et al.* (2020) menyebutkan bahwa setelah rata-rata 110,9 hari dipulangkan,

gejala persisten yang paling sering dilaporkan adalah kelelahan (55%), sesak nafas (42%), kerontokan rambut (20%), kehilangan memori (34%), gangguan konsentrasi (28%), dan gangguan tidur (30,8%). Namun pada penelitian ini, didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara pasien COVID-19 yang mendapatkan perawatan di ruangan isolasi bangsal dan ICU mengenai gejala-gejala tersebut.<sup>2,3</sup>

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui hubungan antara tingkat keparahan dan jenis terapi oksigen terhadap kualitas hidup penyintas COVID-19 yang dirawat di ICU RSUP dr Sardjito.

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional kohort prospektif yang dilaksanakan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Peneliti mengambil data sekunder dari rekam medis pada pasien yang terkonfirmasi COVID-19 derajat sedang, berat, kritis dan mendapatkan terapi oksigen yang dirawat di ICU RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dan kualitas hidup diambil langsung dari kuesioner secara langsung pada saat penelitian.

Peneliti mengambil data sekunder dari rekam medis pada pasien yang terkonfirmasi COVID-19 derajat sedang, berat, kritis dan mendapatkan terapi oksigen yang pernah dirawat di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dan kualitas hidup diambil langsung dari kuesioner EQ- 5D-5L secara langsung pada saat penelitian. Subjek penelitian adalah

seluruh penyintas COVID-19 yang pernah dirawat di ICU RSUP dr Sardjito bulan Januari 2020 sampai dengan Desember 2021. Teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan didapatkan subjek penelitian sebanyak 56 subjek yang memenuhi kriteria.

Analisis bivariat untuk menganalisis hubungan hubungan antara tingkat keparahan dan jenis terapi oksigen terhadap kualitas hidup adalah uji Kruskal Wallis. Variable yang memiliki  $p < 0,25$  pada uji bivariat dilanjutkan analisis multivariat dengan uji regresi linier berganda.

### Hasil

Karakteristik dasar subjek penelitian dianalisis secara deskriptif melibatkan variabel usia, jenis kelamin, tingkat keparahan penyakit, dan jenis terapi oksigen. Normalitas data diuji menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Data kategorikal dianalisis dengan menggunakan metode Mann Whitney dan Kruskal Wallis.

Karakteristik demografi penelitian ditampilkan pada tabel 1. Dari total 56 subjek yang merupakan penyintas COVID-19, proporsi responden perempuan adalah 23 (41.1), sementara responden laki-laki adalah 33 (58.9) dengan rasio perbandingan 2.09:3. Rata-rata usia subjek adalah  $55 \pm 12.903$ , dengan rentang usia dari 27 hingga 79 tahun. Sebanyak 24 subjek (42.9) berusia 60 tahun ke atas.

**Tabel 1.** Karakteristik demografi subjek penelitian

Mean $\pm$ SD atau Median (min-max)	n	%
Usia	$55.09 \pm 12.90^a$	
Jenis kelamin	Laki-laki	33 58.9
	Perempuan	23 41.1
Suplementasi O <sub>2</sub>	nasal kanul	9 16.1

	NRM	36	64.3
	HFNC	1	1.8
	Ventilator	10	17.9
Tingkat keparahan COVID-19	Sedang	17	30.4
	Berat	32	57.1
	Kritis	7	12.5
Dukungan keluarga		113.07 ± 21.12 <sup>a</sup>	
Dukungan keluarga	Rendah	29	51.8
	Tinggi	27	48.2
Skor kualitas hidup		0.92 (-0.63 – 1.00) <sup>b</sup>	

<sup>a</sup>data terdistribusi normal disajikan dalam mean ± SD

<sup>b</sup>data tidak terdistribusi normal disajikan dalam Median (min-max)

Karakteristik demografi penelitian ditampilkan pada tabel 1. Dari total 56 subjek yang merupakan penyintas COVID-19, proporsi subjek perempuan adalah 23 (41.1), sementara subjek laki-laki adalah 33 (58.9) dengan rasio perbandingan 2.09:3. Rata-rata usia subjek adalah 55±12.903, dengan rentang usia dari 27 hingga 79 tahun. Sebanyak 24 subjek (42.9) berusia 60 tahun ke atas.

Dari keseluruhan subjek, kriteria derajat berat mendominasi perawatan COVID-19 di ICU yaitu 32 (57.1), dan derajat kritis sebanyak 7 (12.5). Sebagian besar subjek menerima

terapi oksigen berupa NRM sebanyak 36 (64.3) dan diikuti oleh terapi oksigen via ventilator sebanyak 10 (17.9)

Dukungan keluarga dievaluasi melalui kuisisioner dan dibagi menjadi tingkat dukungan tinggi dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 29 (51.8) masih memiliki tingkat dukungan keluarga rendah.

Skor kualitas hidup EQ-5D-5L diukur menggunakan skala interval, dengan skor maksimal 1 menunjukkan kualitas hidup terbaik. Dari 56 subjek, rata-rata skor kualitas hidup adalah 0.92.

**Tabel 2.** Karakteristik subjek penelitian (faktor penyakit penyerta)

Variabel		n	%
Geriatric	Ya	24	42.9
	Tidak	32	57.1
DM	Ya	23	41.1
	Tidak	33	58.9
Hipertensi	Ya	22	39.3
	Tidak	34	60.7
Obesitas	Ya	23	41.1
	Tidak	33	58.9
Asma	Ya	1	1.8
	Tidak	55	98.2
PPOK	Ya	1	1.8
	Tidak	55	98.2
CKD	Ya	7	12.5
	Tidak	49	87.5

CHF	Ya	6	10.7
	Tidak	50	89.3
Keganasan	Ya	11	19.6
	Tidak	45	80.4

Karakteristik subjek penelitian faktor penyakit penyerta ditampilkan pada tabel 2. Riwayat penyakit sebelumnya dibagi menjadi dua kategori berdasarkan data rekam medis, yaitu pasien dengan riwayat penyakit dan pasien tanpa riwayat penyakit. Dari total 56

subjek penelitian, kelompok umur geriatri >60 tahun sebanyak 24 (42.9), penyakit penyerta yang paling banyak ditemukan pada pasien COVID-19 adalah diabetes melitus dan obesitas sebanyak 23 (41.1), disusul hipertensi 22 (39.2)

**Tabel 3.** Hubungan Derajat Keparahan COVID-19 terhadap Skor Kualitas Hidup

	Skor kualitas n hidup	pMedian (min- max)
Severitas Penyakit	17	0.92 (-0.27 – 1.00)
Sedang	0,254	
Berat	32	0.92 (-0.31 – 1.00)
Kritis	7	0.75 (-0.63 – 1.00)

Analisis bivariat dilakukan sebagai penyaringan awal untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel tergantung tanpa memperhitungkan sejumlah kovariat lainnya. Uji statistik yang digunakan pada variabel bebas adalah uji Kruskal Wallis. Analisis bivariat hubungan antara derajat keparahan dan jenis terapi

oksigen terhadap skor kualitas hidup EQ-5D-5L ditampilkan dalam tabel 3. Skor kualitas hidup pada pasien dengan keparahan sedang dan berat masing-masing 0,92 lebih tinggi dibandingkan kritis yaitu 0,75 namun secara statistic tidak menunjukkan perbedaan bermakna  $p=0,254$ .

**Tabel 4.** Hubungan Jenis Terapi Oksigen terhadap Skor Kualitas Hidup

	n	Skor kualitas hidup Median (min-max)	p
Suplementasi O <sub>2</sub> nasal kanul	9	0.82 (0.28 – 1.00)	0,115
NRM	36	0.96 (-0.31 – 1.00)	
HFNC	1	0.53 (0.53 – 0.53)	
Ventilator	10	0.81 (-0.63 – 1.00)	

Analisis bivariat dilakukan sebagai penyaringan awal untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel tergantung tanpa memperhitungkan sejumlah kovariat lainnya. Uji statistik yang digunakan pada variabel bebas adalah uji Kruskal Wallis. Analisis bivariat hubungan antara jenis terapi oksigen terhadap skor

kualitas hidup EQ-5D-5L ditampilkan dalam tabel 4. Skor kualitas hidup pasien tertinggi pada pasien dengan suplementasi NRM yaitu 0,96 diikuti nasal kanul yaitu 0,82, ventilator yaitu 0,81 dan terendah HFNC sebesar 0,53, namun tidak menunjukkan perbedaan bermakna secara statistic  $p=0,115$ .

**Tabel 5.** Analisis Bivariat Hubungan antara variabel lain dan kualitas hidup

Skor kualitas hidup						p
		n	Median	Min	Max	
Jenis kelamin	Laki-laki	33	0.92	-0.31	1.00	0,364
	Perempuan	23	0.84	-0.63	1.00	
Geriatric	Ya	24	0.89	-0.63	1.00	0,548
	Tidak	32	0.92	-0.31	1.00	
DM	Ya	23	0.84	-0.63	1.00	0,378
	Tidak	33	0.92	-0.31	1.00	
Hipertensi	Ya	22	0.83	-0.63	1.00	0,262
	Tidak	34	0.92	-0.31	1.00	
Obesitas	Ya	23	0.92	-0.63	1.00	0,822
	Tidak	33	0.92	-0.31	1.00	
Asma	Ya	1	1.00	1.00	1.00	0,290
	Tidak	55	0.92	-0.63	1.00	
PPOK	Ya	1	0.91	0.91	0.91	0,898
	Tidak	55	0.92	-0.63	1.00	
CKD	Ya	7	0.84	0.15	1.00	0,777
	Tidak	49	0.92	-0.63	1.00	
CHF	Ya	6	0.92	0.08	1.00	1,000
	Tidak	50	0.92	-0.63	1.00	
Keganasan	Ya	11	0.92	-0.31	1.00	0,889
	Tidak	45	0.92	-0.63	1.00	
Dukungan keluarga	Rendah	29	0.92	-0.63	1.00	0,872
	Tinggi	27	0.91	-0.31	1.00	

Korelasi antara variabel lain dan kualitas hidup dianalisis menggunakan Mann Whitney Test. Hasil analisis bivariat antara variabel lain, masing-masing variabel tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas

hidup penyintas COVID-19 ( $p>0,05$ ). Variable yang dilanjutkan dalam analisis multivariate adalah variable dengan  $p<0,25$  pada uji bivariate. Analisis multivariate dengan Uji Regresi Linier.

**Tabel 6.** Analisis Multivariat

	p	OR	95.0% CI
Nasal kanul	0.262	0.196	-0.151-0.543
NRM	0.088	0.230	-0.035-0.495
HFNC	0.970	0.015	-0.797-0.767
Ventilator	0.330	0.101	-0.306-0.105

Hasil analisis multivariate Suplementasi O<sub>2</sub> tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas hidup penyintas Covid-19 ( $p > 0,05$ ).

### Pembahasan

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan variabel jenis kelamin, usia, tingkat keparahan penyakit, dan jenis terapi oksigen. Melalui inklusi dan eksklusi, penulis mendapat total 56 pasien penyintas COVID-19 yang di pernah di rawat di ICU RSUP dr. Sardjito dengan total jenis kelamin perempuan sebanyak 23 subjek (41.1) dan laki-laki sebanyak 33 subjek (58.9). Dilakukan analisis bivariat untuk jenis kelamin dengan hasil  $P = 0,364$ , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin merupakan faktor yang tidak signifikan dalam mempengaruhi kualitas hidup pasien COVID-19. Uji yang dilakukan oleh Hedge et. al (2022) tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara kualitas jenis kelamin dan kualitas hidup penyintas COVID-19. Perbedaan prevalensi penyintas COVID-19 antara perempuan dan laki-laki ini dikaitkan dengan perbedaan patofisiologi dimana terdapat perbedaan hormon dalam proses inflamasi pada pria, perbedaan level ACE2 dan TMPRSS2 yang menjadi faktor resiko progresi penyakit, dan perbedaan gaya hidup seperti kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol.<sup>4</sup>

Pada penelitian yang kami lakukan didapatkan pasien rentang usia 27 hingga 79 tahun dengan usia diatas 60 tahun sebanyak 24 subjek (42,9%) dari total subjek sebanyak 56. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh

Barman et al mengkategorikan usia menjadi 2, yaitu <60 tahun dan >60 tahun, menunjukkan bahwa individu muda mencapai kualitas hidup yang baik pada akhir periode pemulihan mereka, sementara individu yang lebih tua kurang mungkin mencapai kualitas hidup sebelum COVID-19. Waktu pemulihan rata-rata pada pasien yang berusia di atas 60 tahun ditemukan menjadi 25 hari, sedangkan pada mereka yang berusia di bawah 60 tahun sebesar 21 hari. Laju regenerasi epitel alveolar juga lebih baik pada individu yang lebih muda, menghasilkan pemulihan paru yang lebih baik pada penyintas. Pasien yang berusia lebih dari 60 tahun sering melaporkan kesulitan dalam dimensi aktivitas biasa dan perawatan diri. Kesulitan dengan mobilitas dilaporkan paling banyak pada kelompok usia pertengahan (40–59 tahun).

Usia secara signifikan berhubungan dengan kecemasan/depresi pada penyintas COVID-19. Perbedaan yang signifikan ditemukan pada skor kecemasan. Mobilitas, perawatan diri, aktivitas biasa, nyeri/ketidaknyamanan, kecemasan/depresi pada 0, 4, dan 8 minggu secara berturut-turut dilaporkan. Selain itu, perubahan kualitas hidup seperti adanya masalah perawatan diri dan perubahan kebiasaan beraktivitas lebih sering dilaporkan pada mereka yang berusia  $\geq 60$  tahun, masalah mobilitas pada kelompok usia 40–59 tahun, dan nyeri/ketidaknyamanan pada kelompok usia 18–39 tahun. Kurangnya kehadiran fisik subjek yang dicintai selama perawatan di

rumah sakit dan pemulihan memunculkan perasaan isolasi penyintas. Pasien usia 18–39 tahun yang mengalami kecemasan/depresi selama pandemi, seperti yang dijelaskan oleh Larcher *et al.* menjelaskan adanya gejala kecemasan/depresi pada penyintas yang mana hasilnya akan meningkat seiring bertambahnya usia.

Penurunan kualitas hidup penyintas COVID-19 merupakan perhatian global meskipun sebagian besar pasien pulih dalam beberapa minggu. Terlebih lagi, derajat keparahan kasus yang berbeda juga memiliki dampak yang berbeda terhadap kualitas hidup. Dimana pada penelitian ini, penulis menemukan bahwa skor EQ-5D-5L pada COVID-19 derajat sedang 0.92, berat 0.92 dan derajat kritis, yakni 0.75. Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa variabel tingkat keparahan tidak secara signifikan berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien COVID-19  $p=0,254$  ( $p>0,05$ ). Hal itu berhubungan dengan adanya *long-term sequelae* setelah terinfeksi COVID-19.<sup>6</sup> Dimana pada penelitian ini pada pasien dengan derajat keparahan kritis memiliki pengaruh terhadap kualitas hidup ( $P=0,75$ ) dibandingkan dengan derajat sedang dan berat, akan tetapi secara keseluruhan derajat keparahan COVID-19 memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap kualitas hidup.

COVID-19 bukan merupakan “tipikal” *acute respiratory distress syndrome*. Karena sebagian besar pasien COVID-19 mengalami hipoksia, yang merupakan salah satu penyebab *multiple organ injuries* dan kematian. Sebuah penelitian *Meta-Analysis* dan *Systematic Review* oleh Chen C., *et al.*, 2022, menemukan bahwa prevalensi global dari kondisi pasca COVID-19 diperkirakan sekitar 43%, dimana 54% merupakan pasien yang telah menjalani hospitalisasi. Sekitar 75% pasien COVID-19 yang membutuhkan

perawatan di rumah sakit tergolong ke dalam kategori derajat berat, pada penelitian yang kami lakukan pasien dengan derajat berat mendominasi dari subjek penelitian ini dengan jumlah 36 subjek.<sup>7</sup>

Manifestasi klinis dari COVID-19 merupakan serangkaian gejala yang tidak hanya gejala respiratorik namun juga mencakup gejala non respiratorik. Setelah pasien mengalami perbaikan klinis dan sembuh, gejala ini sering kali ditemukan masih muncul pada pasien, antara lain seperti kelelahan, sesak/gangguan bernafas, batuk, serta nyeri kepala. Pasien dengan derajat keparahan kritis mengalami gejala gagal nafas yang membutuhkan ventilasi mekanik, syok, serta kegagalan organ yang memerlukan fasilitas *Intensive Care Unit (ICU)*.<sup>8,5</sup>

Dari total 56 subjek dengan berbagai derajat, NRM merupakan terapi oksigen paling umum. Sebanyak 36 pasien (64.3) menggunakan NRM. Diikuti oleh penggunaan nasal kanul sebanyak 9 pasien (16.1), HFNC 1 pasien (1.8) dan ventilator sebanyak 17.9 (10 pasien). Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa variabel suplementasi Oksigen (nasal kanul, NRM, HFNC dan ventilator) tidak secara signifikan berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien COVID-19  $p=0,115$  ( $p>0,05$ ). Ini menunjukkan bahwa, hasil analisis variabel lainnya, tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan suplementasi oksigen dengan kualitas hidup pasien.

Penelitian yang dilakukan oleh Thomas H. Barnes (2021) mengatakan bahwa, *non rebreathing mask* (NRM) digunakan sebagai pilihan *low cost devices* untuk membantu pemulihan pasien yang mengalami gangguan pernapasan akibat COVID-19 dengan cara meningkatkan konsentrasi oksigen. Pemberian terapi dapat dimulai dari dosis



rendah, yaitu 5L/menit untuk subjek dewasa menggunakan nasal kanul, *moderate flow rates for use with venturi mask* (6-10L/menit), atau *higher flow rates* (10-15L/menit) menggunakan masker dengan *reservoir bag*.

Belum ada penelitian yang menyebutkan bahwa pemilihan terapi oksigen pada pasien COVID-19 berhubungan langsung dengan kualitas hidup penyintas COVID-19. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara tingkat kematian, perawatan ICU, dan lama perawatan. *Conventional oxygen therapy* (COT) seperti *non rebreathing mask* (NRM), *high-flow nasal cannula* (HFNC), dan *nasal cannula* (NC) tidak secara langsung memberikan efek terhadap perjalanan proses penyakit, kesembuhan, maupun kematian. Kualitas hidup yang buruk lebih dikaitkan pada riwayat dispnea, yang mana dispnea merupakan salah satu gejala utama COVID-19 yang mempengaruhi kualitas hidup sehari-hari. Dengan kurangnya atau terlambatnya penanganan dispnea pada pasien COVID-19 terutama jika terdapat obstruksi jalan napas dapat menurunkan kualitas hidup penyintas menjadi lebih buruk. Penelitian yang dilakukan oleh Alfano (2022) membuktikan hubungan antara penurunan status fungsional dan kesehatan psikologis yang berhubungan dengan kualitas hidup penyintas COVID-19 yang lebih buruk pada individu yang lebih tua. Namun *conventional oxygen therapy* (COT) seperti *high-flow nasal cannula* (HFNC) yang diberikan secara dini pada pasien dengan gangguan pernapasan menghasilkan hasil klinis yang lebih baik. Belum ada sumber yang menjelaskan mengenai perbedaan signifikan jangka panjang antara penggunaan terapi oksigen NRM dan HFNC.<sup>10</sup>

Berdasarkan penelitian patologi mikrovaskuler pada jaringan otak pasien yang meninggal akibat COVID-19, oleh Lee *et al.*, ditemukan bahwa terdapat *antibody-*

*mediated cytotoxicity* pada sel endotel otak yang berujung kepada kebocoran vaskuler, agregasi platelet, inflamasi neuronal yang berujung kepada *neuronal injury*. Beberapa penelitian melaporkan bahwa resiko terjadinya rasa cemas dan gejala depresi pada pasien yang telah sembuh dari COVID-19 setelah menjalani hospitalisasi atau ICU, lebih tinggi dibanding dengan pasien yang tidak menjalani penanganan tersebut. Merikanto, *et al* jugamengemukakan pada penelitian yang sama, bahwa pada derajat COVID-19 yang kritis atau mengancam hidup, kejadian depresi dilaporkan lebih banyak dibanding derajat yang lebih ringan. Hasil yang berbeda ditemukan pada beberapa penelitian meta-analisis, dimana gejala neuropsikiatri tidak memburuk pada pasien yang menjalani hospitalisasi. Van den Borst, *etal.*, juga menyatakan tidak ada korelasi antara status mental terhadap perbedaan derajat keparahan COVID-19. Walaupun demikian, mekanisme pasti dibalik perubahan kondisi psikiatri pada penyintas COVID-19 perlu diteliti lebih lanjut.<sup>11,12,13</sup>

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya yaitu angka *drop out* pada penelitian ini dapat disebabkan karena beberapa nomor telepon yang tercantum pada rekam medis tidak dapat terhubung.

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan kesimpulan yaitu Tidak terdapat hubungan antara tingkat keparahan dan jenis terapi oksigen terhadap kualitas hidup penyintas COVID-19 yang pernah dirawat di ICU RSUP dr Sardjito

### Saran

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar sehingga distribusi data dapat tersebar merata dan menambah tempat penelitian

dengan *multicenter*.

### Daftar Pustaka

1. Wang, Y. C., Lu, M. C., Yang, S. F., Bien, M. Y., Chen, Y. F., & Li, Y. T., 2021. Respiratory care for the critical patients with 2019 novel coronavirus. *Respiratory Medicine*, 186, 106516. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106516>
2. Todt, B. C., Szlejf, C., Duim, E., Linhares, A. O. M., Kogiso, D., Varela, G., ... & Degani-Costa, L. H., 2021. Clinical outcomes and quality of life of COVID-19 survivors: A follow-up of 3 months post hospital discharge. *Respiratory Medicine*, 184(April), 106453. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106453>
3. Garrigues, E., Janvier, P., Kherabi, Y., Le Bot, A., Hamon, A., Gouze, H., D., ... & Nguyen, Y., 2020. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *Journal of Infection*, 81(6), e4–e6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.08.029>
4. Hegde, S., Sreeram, S., Bhat, K. R., Satish, V., Shekar, S., & Babu, M. (2022). Evaluation of post-COVID health status using the EuroQol-5D-5L scale. *Pathogens and Global Health*, 116(8), 498-508. doi: 10.1080/20477724.2022.2035623
5. Gao, Y. Dong, Ding, M., Dong, X., Zhang, J. Jin, Kursat Azkur, A., Azkur, D., ... & Akdis, C. A., 2021. Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: A review. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 76(2), 428– 455. <https://doi.org/10.1111/all.14657>
6. d’Ettorre, Vassalini P., Coppolelli V., Cacciola E. G., Sanitinelli L., Maddaloni L., Fabris S., Mastroianni C.M., ..., & Ceccarelli G., 2022. Health-related quality of life in survivors of severe COVID-19 infection. *Pharmacol Rep*. 2022; 74(6): 1286–1295. Published online 2022 Nov 14. doi: 10.1007/s43440-022-00433-5
7. Chen C., Hauptert S.R., Zimmermann L., Shi X., Fritsche L.G., Mukherjee B. 2022. Global Prevalence of Post-Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Condition or Long COVID: A Meta-Analysis and Systematic Review. *J. Infect. Dis*. 2022;226:1593–1607. doi: 10.1093/infdis/jiac136
8. Goërtz, Y.M.J., Spruit, M.A., Van Herck, M. *et al.* 2023. Symptoms and quality of life before, during, and after a SARS-CoV-2 PCR positive or negative test: data from Lifelines. *Sci Rep* 13, 11713 <https://doi.org/10.1038/s41598-023-38223-5>
9. Barnes, T. H., & Singer, M. (2021). Low cost devices to help in COVID-19. *Trends in Anaesthesia & Critical Care*, 38, 21. doi: 10.1016/j.tacc.2021.03.011
10. Alfano, P., Cuttitta, G., Audino, P., Fazio, G., La, G. S., Marcantonio, S., & Bucchieri, S., 2022. Relationship between Multimorbidity and Quality of Life in a Primary Care Setting: The Mediating Role of Dyspnea. *J Clin Med*. doi: 10.3390/jcm11030656.
11. Lee, M. H., Perl, D. P., Steiner, J., Pasternack, N., Li, W., Maric, D., Safavi, F., ... & Nath, A., 2022. Neurovascular injury with complement activation and

- inflammation in COVID-19. *Brain*. doi: 10.1093/brain/awac151.
12. Merikanto, I., Dauvilliers, Y., Chung, F., Wing, Y. K., De, G. L., Holzinger, B., Bjorvatn, B., Morin, C. M., Penzel, T., ... & Partinen, M., 2023. Sleep symptoms are essential features of long-COVID - Comparing healthy controls with COVID-19 cases of different severity in the international COVID sleep study (ICOSS-II). *J Sleep Res*. doi: 10.1111/jsr.13754.
  13. Van den Borst, B., Peters, J. B., Brink, M., Schoon, Y., Bleeker-Rovers, C. P., Schers, H., ... & van den Heuvel, M. (2021). Comprehensive health assessment 3 months after recovery from acute coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clinical Infectious Diseases*, 73(5), e1089-e1098.



This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International**