

INFORMASI ARTIKEL

Received: August, 24, 2021

Revised: September, 13, 2021

Available online: September, 14, 2021

at : <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistik>

## Pengaruh prone position terhadap peningkatan oksigenasi pada pasien covid-19: *Systematic review*

Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriyan Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah,  
Universitas Muhammadiyah Jakarta

Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@ymail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

### Abstract

#### The effect of prone position for increasing oxygenation in patients with COVID-19: A systematic review

**Background :** Prone position is known to reduce mortality in intubated non-COVID-19 patients with moderate to severe acute respiratory distress (ARDS).

**Purpose:** To determine the effect of prone position for increasing oxygenation in patients with COVID-19 by a systematic review

**Method:** Criteria of patients with COVID-19 and pneumonia but not with severe respiratory distress (ARDS) increasing oxygen saturation, preventing the use of HFNC breathing apparatus, and preventing the need for intubation. Search systematically from 5 databases medical (PubMed, Proquest, Embase, Medline, Cinhal) and 1 manual (Google) performed until 12 October 2020, from 5 databases and 1 manual (Google) found 5 articles that met the inclusion criteria, and 122 patients were included for the final analysis.

**Results:** The severity of disease and the need for intubation decreased by 65,6% in patients. The prone position to increase oxygenation, prevent disease severity, intubation / ICU and mechanical ventilation to see the effect of the prone position on increasing oxygen saturation.

**Conclusion:** Prone position indicates increased oxygenation of patients with respiratory disease related to COVID-19. The severity of the disease and the need for intubation decreased by 65.5% in the patients. For this reason, the need for the prone position in COVID-19 patients with pneumonia before falling into ARDS, the provision of the prone position was done randomly

**Keywords:** Prone Position; Patient; COVID-19; Oxygenation

**Pendahuluan:** Prone posisi diketahui dapat menurunkan angka kematian pada pasien non-COVID-19 yang diintubasi dengan gangguan pernapasan akut sedang sampai berat (ARDS). Namun literatur yang meneliti tentang efek posisi prone pada pasien COVID-19 masih kurang.

**Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh posisi tengkurap terhadap peningkatan oksigenasi pada pasien COVID-19 dengan tinjauan sistematis

**Metode :** Kriteria pasien COVID-19 dengan pneumonia tetapi tidak yang mengalami gangguan pernafasan berat (ARDS) sehingga meningkatkan saturasi oksigenasi, mencegah penggunaan alat bantu napas HFNC, dan mencegah kebutuhan intubasi. Pencarian sistematis dari 5 databases medis (PubMed, Proquest, Embase,

Medline, Cinhal) dan 1 manual (Google) dilakukan hingga 12 oktober 2020, dari 5 databases dan 1 manual (Google) ditemukan 5 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, dan 122 pasien dilibatkan untuk analisis akhir.

**Hasil:** Sebagian besar pasien berusia diatas 50 tahun dengan dominasi jenis kelamin laki-laki (67%), peningkatan saturasi oksigenasi 81/122 (66,4%), respiratori rate  $\leq 30$  x/menit (60%), tidak diintubasi 78/119 (65,5%), dan penurunan jumlah kematian 77/85 (90,6%) dari penelitian. Komplikasi yang berhubungan dengan pemberian posisi prone yang dilaporkan dalam study literature 9% discomfort, 4% worsening oxygenation, 2% coughing, 5 deaths (9%) [1], 42% backpain, 17% tolerated  $<1$  h, 17% required intubation within 72 h, Tetapi menurut study literature Damarla (2020) dan Schifino G, et al (2020) tidak ditemukan komplikasi intubasi dan kematian. Pemberian prone posisi untuk peningkatan oksigenasi, mencegah derajat keparahan penyakit, tindakan intubasi/ICU dan ventilasi mekanik untuk melihat efek prone posisi terhadap peningkatan saturasi oksigen

**Simpulan:** posisi prone menunjukkan peningkatan oksigenasi pasien penyakit pernapasan terkait COVID-19. Derajat keparahan penyakit dan kebutuhan intubasi menurun 65,5% pada pasien. Untuk itu perlunya posisi prone pada pasien COVI-19 dengan pneumonia sebelum jatuh ke acute respiratory distress (ARDS), pemberian posisi prone ini dilakukan secara randomisasi.

**Kata Kunci: Prone Posisi; Pasien; COVID-19; Oksigenasi**

## PENDAHULUAN

Virus SARS-CoV-2 menyebabkan pneumonia yang diidentifikasi melalui demam, dispnea, dan gejala pernapasan akut yang dinamai COVID-19 (Ghelichkhani, & Esmaeili. (2020). Pandemi COVID-19 setiap harinya mengalami peningkatan yang signifikan, kasus di Indonesia saat ini mencapai 324.658 orang, dimana tingkat morbiditas dan mortalitas pasien covid berhubungan dengan derajat keparahan penyakit (ada tidaknya komorbid). Jumlah mortalitas mencapai 5,41% tetapi jumlah kasus berat mencapai 23,80%. Kematian diakibatkan derajat penyakit yang parah (kasus berat/gagal nafas). sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS) merupakan komplikasi utama COVID-19 yang terjadi pada 20-40% pasien (Anand et al, 2020). Oleh karena itu, strategi untuk mencegah derajat keparahan oksigenasi (ARDS) sangat dibutuhkan prone position untuk meningkatkan ventilasi pada pasien (Ghelichkhani, & Esmaeili. 2020; Taboada et al, 2020). Hasil penelitian systematika review terdapat 5 dari 1377 artikel menjelaskan efek prone posisi pada peningkatan oksigenasi 81 (66,4%), dan parameter oksigenasi dari 122 pasien covid 19 yang dilakukan intubasi 41/119 (34,4%) dan mortalitas 8 (9,4 %) (Coppo et al, 2020; Thompson et al, 2020; Reddy et al, 2020). Peningkatan oksigenasi dengan memberikan posisi prone akan menyebabkan bagian punggung paru-paru terbuka dan tidak ada dikompresi

mediastinum atau rongga perut yang mengakibatkan aliran udara lebih banyak gas masuk ke alveoli. Tujuan pemberian prone posisi untuk peningkatan oksigenasi, mencegah derajat keparahan penyakit, mencegah tindakan intubasi/perawatan ICU dan ventilasi mekanik. Posisi prone layak dan efektif dalam memperbaiki oksigenasi dengan cepat pada pasien sadar dengan pneumonia terkait COVID-19 yang membutuhkan suplementasi oksigen. Efeknya dipertahankan setelah resupinasi pada separuh pasien. Penelitian prone lebih lanjut diperlukan untuk memastikan manfaat potensial dari teknik ini dalam meningkatkan pernapasan akhir dan hasil global. Tujuan Prone posisi pada pasien COVID-19 untuk melihat efek prone posisi terhadap peningkatan saturasi oksigen (Nilai SpO<sub>2</sub> dan Respiratori Rate) dan menurunkan derajat keparahan penyakit (derajat berat kasus COVID 19) sehingga menunda kebutuhan perawatan Intensif Care Unit untuk tindakan intubasi.

## METODE

Pencarian sistematis dari 5 database medis (PubMed, Proquest, Embase, Medline, Cinhal) dilakukan hingga 12 oktober 2020. Kata kunci prone position, COVID-19, saturasi oksigenasi/oksigen, respiratory, "prone position" in Title Abstract Keyword OR "prone positioning" in Title Abstract Keyword AND "corona virus" in Title Abstract Keyword OR "SARS Co-V" in Title

**Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@gmail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Pengaruh prone position terhadap peningkatan oksigenasi pada pasien covid-19: *Systematic review*

Abstract Keyword AND "respiratory rate" OR "respiration rate" OR "mortality rate" in Title Abstract Keyword - in Trials (Word variations have been searched). Ada 15 study literature memenuhi kriteria inklusi, dan 159 pasien dilibatkan untuk analisis akhir. Study yang diambil tentang pemberian prone dilakukan pada pasien yang sadar dan tidak diintubasi yang terkonfirmasi Covid-19. *Kriteria inklusi* : Kesadaran pasien baik, Pasien dapat melakukan posisi pronasi secara mandiri, Pasien COVID-19 yang positif hasil swab RT-PCR, pasien hpoksemia, nilai Saturasi Oksigen 93-94 % tanpa alat bantu napas, Respiratori Rate 25 - 30 x/ menit, Hasil rontgen thoraks pneumonia/lesi paru posterior. *Intervensi*: program posisi prone yang dilakukan kepada pasien COVID-19 dengan pneumonia. *Outcome*: peningkatan saturasi oksigen (Nilai SpO2 dan Respiratori Rate) dan menurunkan derajat keparahan penyakit (derajat berat kasus COVID 19) sehingga menunda kebutuhan perawatan Intensif Care Unit untuk tindakan intubasi. Sebanyak 1377 penelitian saat diidentifikasi awal, setelah diskroning terdapat 5 yang memenuhi syarat. Setelah diskroning dari 5 study literature tersebut yang sesuai kriteri ada 5 study "Use of Prone Positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory

Failure. "Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study". "Prone Positioning in Awake, Nonintubated Patients With COVID-19 Hypoxemic Respiratory Failure". "Prone positioning of nonintubated patients with COVID-19". "Effects of prone and lateral position in non-intubated patients with 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) pneumonia." (Elharrar et al. 2020; Coppo et al. 2020; Thompson et al. 2020; Damarla et al. 2020 & Schifino et al. 2020).

**Data extraction**

Data extraction diperoleh dari penyaringan 5 artikel. Informasi penulis, tipe study, jumlah pasien, jenis kelamin, usia, keparahan penyakit, manifestasi klinis, type intervensi, lamanya intervensi, dan outcome yang diperoleh dari 5 penulis diekstraksikan dalam tabel (tabel 1).

**Statistical analysis**

Analysis statistic menggunakan SPSS 20.0 (IBM). Jenis penelitian ART, Variabel kontinue digunakan mean standar deviasi, variable kategori menggunakan presentase. Uji T-test untuk variable kontinue, dan variable kategorik menggunakan chi-square. Signifikan jika  $P < 0.05$

**Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>**

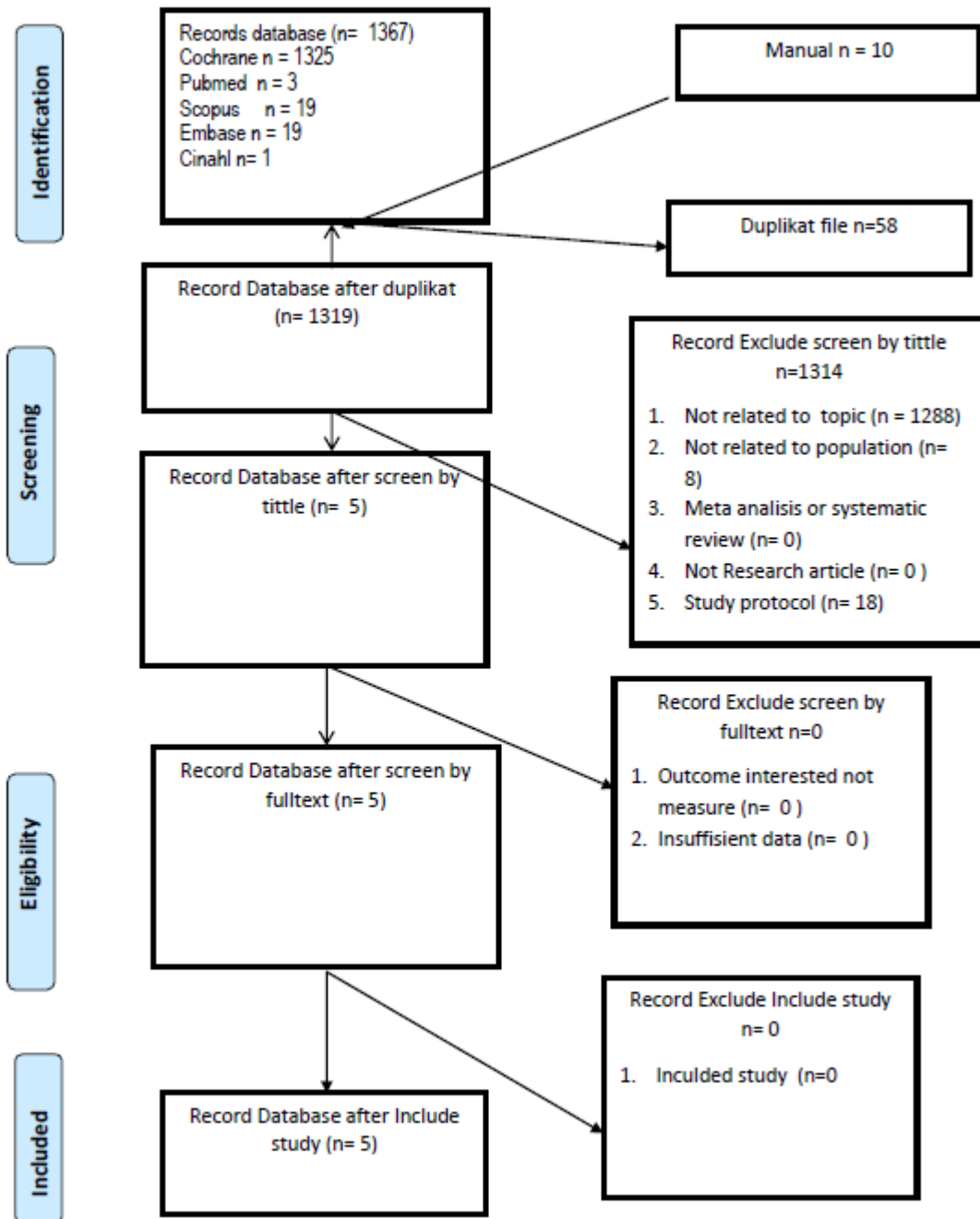
<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@ymail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4894>

HASIL

Fig.1. Strategi Pencarian Literatur Diagram PRISMA flow



Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@gmail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

**Tabel 1. Hasil Penelitian Yang Mengaplikasikan Posisi Prone Pada Pasien Yang Tidak Diintubasi Dengan Gagal Napas Hipoksemia Akibat COVID-19**

Author	Study Type	N	Setting	Oxygen Delivery Mode	Prone Positioning Protocol	Study Outcome	Duration of Follow-up	Duration of Prone Positioning	Supine Oxygenation and Resp Rate (if available) mean (SD), median [IQR]	Prone Position Oxygenation and Resp Rate (if available) mean (SD), median [IQR]	Intubation Rate, No. (%)	Adverse Event Reporting
Coppo, et al. (2020)	PC	56	Non-ICU Medical units, ED, ICU	Helmet CPAP, Reservoir mask, Venturi mask	Assisted proning, encouraged to maintain x 3 h, Repeat up to 8 h/d	PaO2:FiO2	Hospital discharge	Median 3 h [3, 4] Up to 7 sessions.	PaO2:FiO2 180.5 (76.6) RR 24.5 (5.5)	PaO2:FiO2 285.5 (112.9) RR 24.5 (6.9)	18/56 (32)	9% discomfort 4% worsening oxygenation 2% coughing 5 deaths (9%)
Elharrar, et al. (2020)	PC	24	Non-ICU Medical unit	NP, facemask, HFNC	Single episode, no goal duration	Proportion of patients with PaO2 increase $\geq 20\%$ from supine to PP	10 days	17% <1 h 21% 1-3 h 63% >3 h	PaO2 72.8 (14.2)	PaO2 91 (27.3) 25% had $\geq 20\%$ increase PaO2	5/24 (20.8)	42% backpain 17% tolerated <1 h 17% required intubation within 72 h

Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@ymail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4894>

Pengaruh prone position terhadap peningkatan oksigenasi pada pasien covid-19: *Systematic review*

Thompson, et al. (2020)	PC	29	Step-down unit (intermediate)	NP or NRB	Repeated episodes, up to 24 h per day, use a pillow under hips/pelvis	Change in SpO2 at 1 h	Up to 49 days or to hospital discharge	Median 4 h (range 1–24) in not-intubated group, Median 6 h (range 1–24) in intubated group.	SpO2 65–95%	SpO2 90–100%** Median SpO2 improvement 7% [4.6–9.4]	16/29 (55)	13% refused 3 deaths (10%)
Damarla, et al. (2020)	RC	10	ICU	NP or HFNC	Alternate prone/supine every 2 h, supervised first episode	SpO2, RR at 1 h	28 d	2 h	SpO2 94% [91–95] RR 31 [28–39]	SpO2 98 [97–99] RR 22 [18–25]	2/10 (20)	None 0 deaths
Schifino, et al. (2020)	RC	3	Respiratory Intensive Care Unit (RICU)	oksigen standar dan HFNC	pre, PP/LD after 2h, After 12h	Change RR (breaths per minute) PP/LD after 2h	6 - 8 days	2 h	RR 21-26 (3/3)	RR 16-22 (3/3)	0/3	None 0 Intubation

Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@ymail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4894>

**Karakteristik Pasien**

Total pasien 122 dari 5 literatur review terakhir. Sebagian besar pasien berusia diatas 50 tahun dengan dominasi jenis kelamin laki-laki (67%), peningkatan saturasi oksigenasi  $\geq 31\%$ , respiratori rate  $\leq 30$  x/menit (60%) dan tidak diintubasi 78/119 (65,6%) dari penelitian. Komplikasi yang berhubungan dengan pemberian posisi prone yang dilaporkan dalam study literature 9% *discomfort*, 4% *worsening oxygenation*, 2% *coughing*, 5 *deaths* (9%) (Coppo et al, 2020), 42% *backpain*, 17% *tolerated <1 h*, 17% *required intubation within 72 h* (Elharrar, 2020), Tetapi menurut study literature Damarla (2020) dan Schifino G, at al (2020) tidak ditemukan komplikasi intubasi dan kematian. Pemberian prone posisi untuk peningkatan oksigenasi, mencegah derajat keparahan penyakit, tindakan intubasi/ICU dan ventilasi mekanik untuk melihat efek prone posisi terhadap peningkatan saturasi oksigen (Damarla et al 2020; Schifino at al. 2020).

**Posisi prone dan waktu posisi prone**

Pasien posisi prone dilakukan sekali setiap hari, sesuai dengan ketahanan pasien selama 6 hari dievaluasi kemampuan pasien bertahan posisi prone dalam waktu 2 jam pada siang hari (Damarla, et al, 2020; Schifino et al, 2020).

**Tabel 2. Type Oksigen Yang Diberikan**

Type oksigen	N (%)
Helmet CPAP	44 (36%)
Reservoir mask	9 (7,4%)
Facemask/NRB	20 (16,4%)
Ventur mask	3 (2,5%)
Nasal canul /oksigen standar	35 (28,7%)
HFNC	11 (9%)

**Durasi prone**

Pemberian posisi prone merupakan metode yang penting digunakan untuk meningkatkan oksigenasi pada paru untuk meningkatkan ventilasi paru melalui mekanisme peningkatan perfusi paru dan volume akhir ekspirasi paru, serta pemerataan distribusi tidal volume pada semua bagian paru. Penelitian 5 study "Use of Prone Positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory Failure. "Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study". "Prone Positioning in Awake, Nonintubated Patients With COVID-19 Hypoxemic Respiratory Failure". "Prone positioning of nonintubated patients with COVID-19". "Effects of prone and lateral position in non-intubated patients with 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) pneumonia."didapatkan hasil dari 5 artikel bahwa pemberian posisi prone meningkatkan saturasi oksigen mencegah derajat keparahan penyakit, mencegah tindakan intubasi

(mengurangi kebutuhan perawatan ICU), dan menurunkan kematian dengan adanya pemberian posisi prone dapat. Program posisi prone dilakukan sekali setiap hari pada waktu siang, sesuai dengan ketahanan pasien selama 6 hari, Posisi diharapkan dapat dipertahankan selama 2 jam (dievaluasi pre , prone posisi 2 jam dan post) (Elharrar et al. 2020; Coppo et al. 2020; Thompson et al. 2020; Damarla et al. 2020; Schifino et al. 2020).

**Outcome**

Prone posisi dapat meningkatkan oksigenasi (hasil review literature 4/5 artikel), peningkatan P/F ratio 1/4 (25%), PO2 1/4 (25%), dan SpO2 2/4 (50%), dan dapat menurunkan rasa sesak terlihat dari adanya penurunan frekuensi pernafasan (Respiratori rate/RR) (hasil review literature 3/5), penurunan RR 16 – 26x/menit (Coppo et al, 2020; Damarla et al, 2020; Schifino et al, 2020). Turunnya jumlah perawatan ICU untuk tindakan intubasi 78/119 (65,6%) dan penurunan jumlah kematian 77/85 (90,6%). Komplikasi yang ditemukan pada literature review terdapat nyeri

Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@gmail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

punggung 42% (Thompson et al, 2020; Munshi et al, 2020; Coppo et al, 2020).

### Tipe oksigen

Pemberian oksigen yang berbeda – beda pada study literature. Sebagian besar menggunakan Helmet CPAP 44 (36%), secara umum oksigen yang digunakan adalah Nasal kanul/oksigen standar, facemask/NRB, dan aliran oksigen kanul tekanan tinggi (HFNC) dengan presentase 35 (28,7%), 20 (16,4%), dan 11 (9%) (Tabel 2). Pada study literature Coppo, et al, kematian terjadi pada penggunaan oksigen konvensional tetapi tidak dijelaskan jenis konvensionalnya dan study literature Thompson, et al, kematian terjadi pada pasien yang menggunakan oksigen NRB.

Dari hasil literature review bahwa efek prone posisi pada pasien COVID-19 dengan pneumonia dapat meningkatkan oksigenasi 81 (66,4%), dilakukan intubasi 41 (34,4%) dan mortalitas 8 (9,4 %) (Coppo et al, 2020; Thompson et al, 2020; Sarma & Calfee, 2020).

### Oksigenasi

Study literature ini menjelaskan bahwa efek posisi prone pada oksigenasi secara non-intubasi secara spontan pasien COVID-19 pneumonia. Mayoritas pasien (4/5 studi 122 pasien) menunjukkan peningkatan oksigenasi yang signifikan setelah posisi rawan.

Hasil terlihat saat sesi pronasi dimulai lebih awal. Peningkatan oksigenasi dengan posisi prone dapat lebih meningkatkan jumlah oksigen yang masuk ke alveoli daerah dorsal pada tahap awal ARDS (Goligher et al, 2017).

Selain itu dengan posisi prone dapat memperbaiki aliran ventilasi-perfusi. Walaupun peningkatan oksigenasi setelah posisi prone tidak bertahan lama dalam beberapa penelitian (Coppo et al, 2020; Elharrar et al, 2020), ada penurunan yang pasti dalam kebutuhan untuk terapi oksigen (Damarla et al, 2020; Xu et al, 2019; Slessarev et al, 2020) dan tingkat intubasi (Ng et al, 2020; Despres et al, 2020). Perbaikan subjektif pada gejala setelahnya inisiasi postur rawan juga diamati pada pasien (Slessarev et al, 2020; Sartini et al, 2020; Sztajnbock et al, 2020).

Pemberian posisi prone dalam study literature, ditemukan pasien yang diintubasi sebanyak 41/119 (34,4%). Pasien yang diintubasi memang kondisi hipoksemia dengan penggunaan tipe oksigen konvensional dan oksigen aliran tinggi setelah diberikan posisi prone 72 jam pasien dilakukan intubasi (Elharrar et al, 2020). Posisi prone yang dilakukan selama 2 jam dalam waktu 6 sampai 8 hari dapat mencegah tindakan intubasi 0/3 (100%) (Schifino et al, 2020).

**Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@gmail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4894>



**Tabel 3. Gambaran Peningkatan Saturasi Oksigen, Penurunan Respiratori Rate, Dan Jumlah Intubasi (Derajat Keparahan Penyakit)**

	SpO2 (S)	SpO2 (P)	RR (S)	RR (P)	P/F (S)	P/F (P)	PO2 (S)	PO2 (P)	Intubasi
Coppo, et al. (2020)	-	-	24.5 (5.5)	24.5 (6.9)	180.5 (76.6)	285.5 (112.9)	-	-	18/56 (32)
Elharrar, et al. (2020)	-	-	-	-	-	-	72.8 (14.2)	91 (27.3) 25% had $\geq$ 20% increase PaO2	5/24 (20.8)
Thompson, et al. (2020)	65–95%	90–100% Median SpO2 improvement 7% [4.6–9.4]	-	-	-	-	-	-	16/29 (55)
Damarla, et al. (2020)	94% [91–95]	98 [97–99]	31 [28–39]	22 [18–25]	-	-	-	-	2/10 (20)
Schifino, et al. (2020)	-	-	21-26 (3/3)	16-22 (3/3)	-	-	-	-	0

Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@ymail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

**Tabel 4. Komulatif Rata-Rata Jumlah Intubasi Dan Kematian**

<b>Outcome</b>	<b>N</b>	<b>n</b>	<b>Presentage</b>
Intubasi	119	41	34.4 %
Kematian	85	8	9.4%

Berdasarkan hasil penelusuran literature review, terdapat 3/5 (60%) dari study literature yang memberikan informasi kejadian dilakukan intubasi selama pemberian posisi prone. Tetapi jumlah intubasi dilakukan pada 41/119 (34,4%). Terlihat dari informasi variable yang didapat kemungkinan dapat dilakukan intervensi pemberian posisi prone pada pasien COVID-19 Pneumonia.

### **SIMPULAN**

Prone posisi untuk peningkatan oksigenasi, mencegah derajat keparahan penyakit, mencegah tindakan intubasi/perawatan ICU dan ventilasi mekanik 78/119 (65,5%) dan menurunkan kematian 77/85 (90,6%) (Coppo et al, 2020; Thompson et al, 2020).

Pemberian posisi prone diperlukan biaya rendah, pemanfaatan sumber daya lebih sedikit, dan strategi yang mudah diterapkan, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah dengan infrastruktur perawatan kesehatan yang terbatas. Study literature menjelaskan bahwa posisi prone adalah pilihan yang tepat untuk pasien yang menderita ARDS terkait COVID-19. Mayoritas pasien menunjukkan perbaikan oksigenasi dan pernapasan. Pasien sedikit tidaknyamanan selama posisi prone.

Tingkat intubasi dalam study literature tergambar adanya keuntungan dengan posisi prone karena dari data terinformasi mayoritas pasien yang diberikan posisi prone pasien tidak sampai ke derajat keparahan penyakit yang berat sehingga terhindar dari tindakan tetapi akan menghemat sumber daya medis penting selama saat pandemi. Namun, itu harus dievaluasi terhadap risikonya menunda intubasi yang tidak dapat dihindari pada pasien yang sakit

**Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@ymail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4894>

**Appendix 1 Search Strings**

Database	Date of search	Searchstring
Pubmed (3)	October 11 <sup>th</sup> 2020	AB (prone position) and AB (covid 19) and AB (systemic review)
Embase (19)	October 12 <sup>th</sup> 2020	'prone position':ab,ti AND 'coronavirus disease 2019':ab,ti
Cinahl (1)	October 12 <sup>th</sup> 2020	AB ( prone positioning OR prone position ) AND AB ( Covid 19 OR covid-19 ) AND AB ( oxygen saturation OR Oxygenation status ) AND AB ( mortality rate OR mortality number OR mortality )
Cochrane (1325)	October 12 <sup>th</sup> 2020	"prone position" in Title Abstract Keyword OR "prone positioning" in Title Abstract Keyword AND "corona virus" in Title Abstract Keyword OR "SARS Co-V" in Title Abstract Keyword AND "respiratory rate" OR "respiration rate" OR "mortality rate" in Title Abstract Keyword - in Trials (Word variations have been searched)
Scopus (19)	October 12 <sup>th</sup> 2020	( TITLE-ABS-KEY ( prone AND position ) OR TITLE-ABS-KEY ( prone AND positioning ) AND TITLE-ABS-KEY ( covid-19 OR sars-cov OR corona AND virus 2019 ) AND TITLE-ABS-KEY ( respiratory AND rate OR respiration AND rate OR oxygen AND saturation OR mortality AND rate )
Manual (10 )	October 12 <sup>th</sup> 2020	kata kunci prone position, COVID-19, saturasi oksigenasi/oksigen, respiratory

**Dian Novianti Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Korespondensi Penulis: Dian Novianti kurniasih. \*Email: dianali79@ymail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4894>

## DAFTAR PUSTAKA

- Anand, S., Baishya, M., Singh, A., & Khanna, P. (2020). Effect of awake prone positioning in COVID-19 patients-A systematic.
- Coppo, A., Bellani, G., Winterton, D., Di Pierro, M., Soria, A., Faverio, P., & Foti, G. (2020). Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(8), 765-774.
- Damarla, M., Zaeh, S., Niedermeyer, S., Merck, S., Niranjana-Azadi, A., Broderick, B., & Punjabi, N. (2020). Prone positioning of nonintubated patients with COVID-19. *American journal of*
- Despres, C., Brunin, Y., Berthier, F., Pili-Floury, S., & Besch, G. (2020). Prone positioning combined with high-flow nasal or conventional oxygen therapy in severe Covid-19 patients. *Critical Care*, 24, 1-2.
- Elharrar, X., Trigui, Y., Dols, A. M., Touchon, F., Martinez, S., Prud'homme, E., & Papazian, L. (2020). Use of prone positioning in nonintubated patients with COVID-19 and hypoxemic acute respiratory failure. *Jama*, 323(22), 2336-2338.
- Ghelichkhani, P., & Esmaeili, M. (2020). Prone position in management of COVID-19 patients; a commentary. *Archives of academic emergency medicine*, 8(1).
- Golestani-Eraghi, M., & Mahmoodpoor, A. (2020). Early application of prone position for management of Covid-19 patients. *Journal of clinical anesthesia*, 66, 109917.
- Goligher, E. C., Hodgson, C. L., Adhikari, N. K., Meade, M. O., Wunsch, H., Uleryk, E., & Fan, E. (2017). Lung recruitment maneuvers for adult patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and meta-analysis. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(Supplement 4), S304-S311
- Khan, M. A. (2020). Implementation Of Telemedicine System To Improve And Expand Covid-19 Screening And Evaluation: A Reflection On Action Research Approach And The Management Of The Possible Spread Of The Pandemic. *American Journal Of Health, Medicine And Nursing Practice*, 5(1), 12-24.
- Munshi, L., Fralick, M., & Fan, E. (2020). Prone positioning in non-intubated patients with COVID-19: raising the bar. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(8), 744-745.
- Ng, Z., Tay, W. C., & Ho, C. H. B. (2020). Awake prone positioning for non-intubated oxygen dependent COVID-19 pneumonia patients. *European Respiratory Journal*, 56(1).
- Reddy, M. P., Subramaniam, A., Lim, Z. J., Zubarev, A., Afroz, A., Billah, B., & Shekar, K. (2020). Prone Positioning Of Non-Intubated Patients With COVID-19-A Systematic Review And Meta-Analysis. *medRxiv*.
- Sarma, A., & Calfee, C. S. (2020). Prone positioning in awake, Nonintubated patients with COVID-19: necessity is the mother of invention. *JAMA Internal Medicine*, 180(11), 1539-1540.
- Sartini, C., Tresoldi, M., Scarpellini, P., Tettamanti, A., Carcò, F., Landoni, G., & Zangrillo, A. (2020). Respiratory Parameters In Patients With COVID-19 After Using Noninvasive Ventilation In The Prone Position Outside The Intensive Care Unit. *Jama*, 323(22), 2338-2340.

Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@gmail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4894>

Pengaruh prone position terhadap peningkatan oksigenasi pada pasien covid-19: *Systematic review*

- Schifino, G., De Grauw, A. J., Daniele, F., Comellini, V., Fasano, L., & Pisani, L. (2020). Effects Of Prone And Lateral Position In Non-Intubated Patients With 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia. *Pulmonology*.
- Slessarev, M., Cheng, J., Ondrejicka, M., & Arntfield, R. (2020). Patient Self-Proneing With High-Flow Nasal Cannula Improves Oxygenation In COVID-19 Pneumonia. *Canadian Journal Of Anesthesia/Journal Canadien D'anesthésie*, 67(9), 1288-1290.
- Sztajnbok, J., Maselli-Schoueri, J. H., de Resende Brasil, L. M. C., de Sousa, L. F., Cordeiro, C. M., Borges, L. M. S., & Malaque, C. M. S. A. (2020). Prone positioning to improve oxygenation and relieve respiratory symptoms in awake, spontaneously breathing non-intubated patients with COVID-19 pneumonia. *Respiratory medicine case reports*, 30, 101096.
- Taboada, M., González, M., Álvarez, A., González, I., García, J., Eiras, M., & Alvarez, J. (2020). Effectiveness Of Prone Positioning In Non-Intubated ICU Patients With Moderate To Severe ARDS By COVID-19. *Anesthesia And Analgesia*.
- Thompson, A. E., Ranard, B. L., Wei, Y., & Jelic, S. (2020). Prone Positioning In Awake, Nonintubated Patients With COVID-19 Hypoxemic Respiratory Failure. *JAMA Internal Medicine*, 180(11), 1537-1539.
- Xu, Q., Wang, T., Qin, X., Jie, Y., Zha, L., & Lu, W. (2020). Early Awake Prone Position Combined With High-Flow Nasal Oxygen Therapy In Severe COVID-19: A Case Series. *Critical Care*, 24(1), 1-3.

**Dian Noviati Kurniasih<sup>1\*</sup>, Fitriani Rayasari<sup>2</sup>, Ahmad Zubairi<sup>1</sup>, Suryati<sup>1</sup>, Ninik Yunitri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Ners Spesialis Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Korespondensi Penulis: Dian Noviati kurniasih. \*Email: dianali79@ymail.com

<sup>2</sup>Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i2.4894>