



Efektivitas Prone Position Sebagai Penatalaksanaan Hypoxemia Pada Pasien Covid-19

Gita Marini¹, Nugroho Ari Wibowo¹, Shofwa Salsabila¹

¹Faculty of Health Science, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

Abstract

Corresponding Author

gitamarini@um-surabaya.ac.id

Objective: To analyze a comprehensive summary of the article on the Effectiveness of the Prone Position as the Management of Hypoxemia in Covid-19 patients .

Methods: Literature review of the journal Effectiveness of the Prone Position as the management of Hypoxemia in Covid-19 patients. Search articles via the internet with databases: Proquest, PubMed, Science Direct. With Population Covid-19, Intervention Prone Position, Outcome Management Hypoxemia. The review was carried out by 10 articles starting from 2019-2020, the full English text was then synthesized using a literature review table.

Results: The effectiveness of prone position in patients with mild to moderate hypoxemia is recommended to do prone position by maintaining the position for 3 hours a day. Prone position can be done gradually with 2 hours in the morning, 2 hours in the afternoon, and 6 hours at night, with a total prone position time of 10–14 hours / day, taking into account the patient's tolerance or condition. Prone position is carried out in conjunction with other treatment measures, and does not affect the implementation of other treatments

Conclusion: The Covid-19 emergency makes the need for oxygenation very important to overcome hypoxemia so that oxygen demand increases along with the increase in Covid-19 patients, with the prone position this can help minimize oxygenation needs in Covid-19 patients.

Keyword:

Covid-19, Hypoxemia, Prone Position

PENDAHULUAN

Coronavirus disease 2019 (Covid-19) telah menimbulkan kepanikan kepada masyarakat dunia oleh sebab itu World Health Organization (WHO) menyatakan Covid-19 sebagai darurat kesehatan global pada Januari 2020 dan sebagai pandemi pada Maret 2020. Covid-19 yang disebabkan oleh virus Corona yang muncul dengan spektrum gejala yang luas mulai dari infeksi saluran pernapasan atas ringan, beresiko mengalami hipoksemia, hingga pneumonia parah dan kematian (Chandra A, 2020). Pasien Covid-19 dengan Hipoksemia ditandai dengan penurunan tingkat Saturasi Oksigen ($SpO_2 < 90\%$) yang rendah saat dilakukan pemeriksaan (Castro D, 2020). Saat pasien mengalami Hipoksemia akan beresiko mengalami kerusakan jaringan dan organ tubuh yang dapat mengakibatkan kerusakan organ secara permanen, kegagalan fungsi organ, dan beresiko kematian jika tidak ditangani dengan segera (Flower L, 2019).

Data terbaru pada 3 Desember 2020 WHO melaporkan lebih dari 64,5 juta kasus telah dikonfirmasi, dengan lebih dari 1,49 juta kematian terkait Covid-19. Saat ini Indonesia menempati peringkat ke 5 terbanyak di Asia dengan jumlah kasus lebih dari 557 ribu dan lebih dari 17 ribu total kematian yang terjadi (WHO, 2020). Sekitar 80% pasien Covid-19 memiliki gejala penyakit yang sangat ringan tanpa disertai Hipoksemia. Sedangkan sekitar 20% lainnya mengalami Hipoksemia dan dianggap gejalanya lebih parah, Hipoksemia merupakan salah satu tanda perlunya mendapatkan perawatan segera dan penanganan lebih lanjut (Hederson, 2020).

Fungsi abnormal dari sistem pernapasan dan kardiovaskular akan menyebabkan hipoksemia dengan konsekuensi yang merugikan. Dalam keadaan akut, hipoksemia dapat menyebabkan gejala seperti gangguan pernapasan seperti sesak napas, peningkatan laju pernapasan. Gejala hipoksemia lain mungkin termasuk sianosis, clubbing finger, dan gejala yang mungkin berhubungan dengan penyebab hipoksemia termasuk batuk dan hemoptisis.

Prone Position pada pasien COVID-19 memiliki dampak positif pada kondisi pasien, termasuk pasien yang tidak terintubasi. Penelitian di perancis, dilakukan pada 88 pasien COVID-19 dengan kondisi ringan-sedang, melaporkan bahwa

prone position meningkatkan oksigenasi pada 40% pasien dengan prone position selama ≥ 3 jam. Dibuktikan dengan peningkatan PaO₂ dari rata-rata 73,6 mmHg menjadi 94,9 mmHg (Reece A R, 2020). Lebih dari 600 pasien COVID-19 ditemukan bahwa prone position telah memiliki efek signifikan dalam meningkatkan oksigenasi dan heterogenitas paru (Scaravilli dkk. 2020). Mengevaluasi hampir 15 pasien dapat digunakan dengan aman dan mudah. Sementara data hasil dapat meningkatkan oksigenasi pasien dan mencegah peningkatan kebutuhan pernapasan tambahan dan bahkan ventilasi invasif.

Prone position salah satu teknik terkenal untuk mengatasi hipoksemia pada pasien ARDS. Prone position juga dapat dilakukan untuk gagal napas hipoksemia pada pasien COVID-19. Efek yang menguntungkan dari prone position adalah memperkuat paru-paru, membantu alveoli terisi oksigen saat mengalami atelektatis, penurunan kejadian ketidakcocokan ventilasi-perfusi, dan berkurangnya pirau intrapulmoner (Rakesh G, 2020).

Berdasarkan data dan fenomena diatas, maka peneliti tertarik untuk membahas “Efektivitas Prone Position Sebagai Penatalaksanaan Hypoxemia pada pasien Covid-19” dengan cara melakukan literature review

METODE

Strategi pencarian yang dilakukan mengumpulkan artikel dengan menggunakan metode pencarian artikel dalam *database* jurnal penelitian, pencarian melalui internet, dan tinjauan ulang artikel. Pencarian database yang digunakan meliputi Proquest, PubMed, dan Science Direct dari tahun 2019-2020. Untuk *Keyword* yang digunakan dalam pengumpulan data yakni: *Prone Position, Hypoxemia, Covid-19*.

HASIL

Hasil akhir diperoleh 10 artikel yang sesuai dan relevan dengan topik yang diangkat. Kemudian artikel didapatkan dalam bentuk full text dan selanjutnya diunduh dan disimpan dan dilakukan analisis untuk mengetahui isi artikel kemudian dilakukan Systematic Review. Adapun Hasil Systematic Review dituliskan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Peneliti, Tahun Terbit	Judul	Tujuan	Metodologi	Hasil	Kesimpulan
Eduardo M. H. Padrao, Fernando S. Valente, Bruno A. M. P. the COVIDTEAM, et.,al. 2020	Awake Prone Positioning in COVID19 Hypoxemic Respiratory Failure: Exploratory Findings in a Singlecenter Retrospective Cohort Study	Untuk mengevaluasi apakah prone position dikaitkan dengan penurunan tingkat intubasi bila dibandingkan dengan perawatan biasa.	Desain penelitian: Retrospective cohort study Populasi: 925 pasien yang dirawat di UGD yang tidak menerima ventilasi mekanis dari 1 Maret hingga 30 April, 2020, kasus suspek COVID-19 di Rumah Sakit, Klinik, Fakultas Kesehatan Universitas Sao Paulo, Brazil. Sampel: 166 orang Instrumen: saturasi oksigen Teknik sampling: Purposive sampling Cara pengumpulan data: Meninjau catatan medis semua pasien yang dirawat di UGD kami selama masa penelitian (1 Maret hingga 30 April 2020). Analisa data: T-tests, Wilcoxon rank-sum tests, Fisher exact test	Saturasi oksigen perifer sebelum prone position 92%, setelah dilakukan prone position saturasi oksigen meningkat 2% menjadi 94%. Terdapat 10% peningkatan SpO2/FiO2 rasio atau 10% penurunan laju pernapasan. Pada kelompok intervensi, 33 (58%) diintubasi dibandingkan 53 (49%) pada kelompok kontrol. Tidak ada perbedaan dalam tingkat intubasi dalam analisis univariat (rasio hazard = 1,21, 95% confiinterval dence [CI] = 0,78 hingga 1,88, p = 0,39) maupun dalam analisis yang disesuaikan (rasio hazard = 0,90, 95% CI = 0,55 hingga 1,49, p = 0,69). Hasil yang kuat untuk analisis sensitivitas.	Terdapat peningkatan fisiologis yang menguntungkan dalam pertukaran gas. Selain itu, sebagian besar pasien mentoleransi lebih dari 4 jam prone position di sesi pertama. Namun, tidak dapat mengamati efek menguntungkan pada tingkat intubasi selama 15 hari.
Xavier Elharrar, Youssef Trigui, Anne-Marie Dols, François Touchon, et.,al, 2020	Use of Prone Positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory Failure	Untuk mengevaluasi kelayakan, efektivitas, dan toleransi Prone Position pada pasien sadar COVID-19 yang dirawat di luar ICU.	Desain penelitian: prospective, single-center, before-after cohort study. Populasi: 88 Pasien dengan COVID-19 dan gagal napas akut hipoksemik yang membutuhkan suplementasi oksigen. Para pasien dirawat di Rumah Sakit Aix-en-Provence (Prancis). Sampel: 49 orang Instrumen: BMI (indeks massa tubuh), PaCO2 (tekanan parsial arteri karbon dioksida), PaO2 (tekanan parsial oksigen arteri), SOFA (Penilaian Kegagalan Organ Berurutan kisaran skor, 0-24), VAS (skala analog visual). Teknik sampling: Purposive sampling Cara pengumpulan data: Meninjau catatan medis dari 27 Maret hingga 8 April 2020. Analisa data: Wilcoxon signed-rank test	Hasil dari penelitian terdapat PaO2 meningkat dari mean (SD) 73,6 (15,9) mmHg sebelum Prone Position menjadi 94,9 (28,3) mmHg selama prone position (perbedaan, 21,3) mm Hg [95% CI, 6,3-36,3]; P = .006). Tidak signifikan perbedaan ditemukan antara PaO2 sebelum prone position dan PaO2 setelah resupinasi (P = .53). Hasil utama adalah proporsi responden (tekanan parsial oksigen arteri (PaO2) meningkat ≥20% antara sebelum dan selama prone position). Hasil sekunder termasuk PaO2 dan tekanan parsial karbon dioksida arteri (PaCO2) variasi (perbedaan PaO2 atau PaCO2 antara sebelum dan selama prone position atau setelah resupinasi), kelayakan (proporsi pasien mempertahankan prone position ≥1 jam dan ≥3 jam)	Pada penelitian pasien dengan COVID-19 dan gagal napas hipoksemik yang ditangani di luar ICU, 63% mampu mentoleransi Prone position selama lebih dari 3 jam. Namun, selama Prone Position oksigenasi meningkat hanya 25% dan peningkatan oksigenasi pada setengah dari sampel tapi tidak bertahan setelah resupinasi.
İshak Şan, Çağdaş	Transport of awake	Untuk	Desain penelitian:	Nilai SpO2 sebelum melakukan prone	Pasien hipoksemia

Yıldırım, Burak Bekgöz, Emin Gemcioğlud, 2020	hypoxemic probable COVID 19 patients in the prone position	mengetahui efek pemindahan pasien dengan prone position pada pasien pneumonia COVID 19 yang kemungkinan hipoksemia dalam keadaan sadar .	<p>Case Report</p> <p>Populasi: pasien hipoksia sadar dengan kemungkinan pneumonia COVID 19 yang dirujuk ke Departemen Gawat Darurat Rumah Sakit Kota Ankara dari 1 April hingga 31 Mei 2020 dari rumah sakit tingkat dua. Departemen Darurat Rumah Sakit Kota Ankara (Ankara, Turki), sekitar 12.000 pasien dirujuk rumah sakit lain setiap tahun.</p> <p>Sampel: 21 Pasien</p> <p>Instrumen: SpO2 (Saturasi Oksigen), pO2 (Tekanan parsial oksigen), pCO2 (Tekanan parsial karbondioksida), HCO3 (Bikarbonat), pH (Derajat keasaman).</p> <p>Teknik sampling: Purposive sampling</p> <p>Cara pengumpulan data: Observasi</p> <p>Analisa data: Shapiro-Wilk test, Wilcoxon Signed Ranks test, t-test.</p>	<p>position 90,1%. Setelah kurang dari 15 menit prone position menjadi 91 %, terdapat peningkatan SpO2 0,9%. Selama dilakukan prone position lebih dari 15 menit nilai awal sebelum intervensi SpO2 87,9% setelah prone position menjadi 94,1%, terdapat peningkatan lebih banyak selama lebih dari 15 menit yaitu 6,2%.</p> <p>Perbandingan antara parameter gas darah arteri pasien sebelum dan sesudah transportasi diberikan. Ditemukan bahwa pO2 dan saturasi oksigen (SpO2) nilai akhir secara statistik signifikan jauh lebih tinggi pada kelompok pasien dibandingkan dengan nilai awal. Tidak ada signifikan tidak bisa perbedaan antara pH, tekanan carbodioxide parsial (pCO2) dan bikarbonat (HCO3) parameter sebelum dan sesudah transportasi.</p>	<p>dalam keadaan sadar dapat dipindahkan tanpa komplikasi dengan prone position selama transportasi. Transportasi lebih dari 15 menit, prone position dapat direkomendasikan karena tekanan oksigen parsial pasien meningkat. Dengan prone position ini, dapat meningkatkan oksigenasi pada pasien, dapat mengurangi intrvensi jalan nafas, yang mungkin sulit diterapkan selama transportasi. Selain itu, penelitian tentang oksigenasi dan prognosis pasien hipoksia sadar dapat dilakukan bila prone position dilanjutkan di ruang gawat darurat setelah pemindahan.</p>
Anna Coppo, Giacomo Bellani, Dario Winterton, et.,al. 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	Menyelidiki kelayakan dan efek pada pertukaran gas dari prone position pada pasien yang sadar dan tidak diintubasi dengan pneumonia terkait COVID-19.	<p>Desain penelitian: Prospective cohort study</p> <p>Populasi : Pasien selama 2 minggu dari bangsal medis, departemen darurat, dan unit ketergantungan tinggi pernapasan di rumah sakit kami (Rumah Sakit San Gerardo, Monza, Italia). 667 pasien yang berpotensi memenuhi syarat dirawat antara 20 Maret dan 9 April 2020</p> <p>Sampel: 56 Pasien</p> <p>Instrumen: oksigenasi, SpO2 (Saturasi Oksigen), pO2 (Tekanan parsial oksigen), pCO2 (Tekanan parsial karbondioksida), FiO2(Fraksi oksigen)</p> <p>Teknik sampling: Purposive sampling</p> <p>Cara pengumpulan data: obsevasional</p> <p>Analisa data: t test, McNemar's test, Chi Square test</p>	<p>Pada 47 pasien dapat mempertahankan prone position selama 3 jam, Tidak ada efek samping atau komplikasi lain yang relevan yang diamati.</p> <p>Oksigenasi meningkat secara substansial dari terlentang ke posisi prone dengan (PaO2/FiO2 rasio 180-5 mm Hg [SD 76-6] dalam posisi terlentang VS 285-5 mm Hg [112-9] dalam prone position p<0,00001). Setelah resupinasi, peningkatan oksigenasi dipertahankan pada 23 pasien (50,0% [95% CI 34,9-65,1] namun, peningkatan ini rata-rata tidak signifikan dibandingkan dengan sebelum prone position (PaO2/FiO2 rasio 192-9 mmHg [100-9] 1 jam setelah resupinasi; p=0-29). dan waktu perawatan rumah sakit yang lebih cepat dengan prone position (2-7 hari [SD 2-1] pada responden VS 4-6 hari [3-7] di non-responden) dari peningkatan oksigenasi tidak dipertahankan.</p>	<p>Dalam penelitian ini menemukan bahwa prone position aman dan layak pada sebagian besar pasien, dan itu secara substansial meningkatkan oksigenasi, meskipun efek ini hilang setelah kembali ke posisi terlentang. Prone position sebelumnya dan respons inflamasi yang lebih aktif dikaitkan dengan pemeliharaan peningkatan oksigenasi setelah resupinasi. Akhirnya, pasien yang merespon prone position menunjukkan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam tingkat intubasi dibandingkan dengan non-</p>

<p>Xiaoyi Liua, Hui Liub, Qing Lana, Xiangde Zhenga, Jun Duanc, Fanwei Zeng d, 2020</p>	<p>Early prone positioning therapy for patients with mild COVID-19 disease</p>	<p>Menganalisis signifikansi klinis Beberapa pasien yang dirawat di rumah sakit dengan early prone positioning</p>	<p>Desain penelitian: Observasional retrospektif cohort study Populasi: Dari 22 Januari hingga 13 Maret 2020, 34 pasien yang didiagnosis dengan COVID-19 ringan dirawat di Departemen Pengobatan Perawatan Kritis, Rumah Sakit Pusat Dazhou, China Sampel: 29 pasien Instrumen:Skor APACHE II, Skor SOFA, P / F (tekanan parsial oksigen darah arteri / konsentrasi oksigen terhirup), oksigenasi, PaCO₂ (Tekanan parsial karbondioksida), pH (Derajat keasaman). Teknik sampling: purposive sampling Cara pengumpulan data: observasional Analisa data: t test, chi-square tests.</p>	<p>Setelah 1 hari pengobatan, peningkatan oksigenasi lebih besar pada kelompok prone position awal dibandingkan pada kelompok kontrol (P / F: 421,6 ± 39.74 vs. 382.1 ± 38.84mmHg [1mmHg = 0.133kPa], p < 0,01). Dan kelompok prone position awal menghabiskan lebih sedikit waktu total dalam praposisi (11.1 ± 4.17vs. 16.9 ± 5.20 hari, p < 0,01), dan membutuhkan durasi rawat inap yang lebih singkat (12,2 ± 4.49 vs. 23.2 ± 4.83 hari, p < 0,001).</p>	<p>responden. Perawatan pasien COVID-19 ringan dengan Prone position lebih awal dapat memperbaiki hipoksia ringan, mempersingkat waktu rawat inap, dan memiliki efek positif pada hasil klinis. Prosedurnya sederhana dan aman, tidak menambah biaya atau beban kerja staf medis, dan layak untuk aplikasi klinis.</p>
<p>Nicholas D. Caputo, Reuben J. Strayer, and Richard Levitan, 2020</p>	<p>Early Self-Prone in Awake, Non-intubated Patients in the Emergency Department: A Single ED's Experience During the COVID-19 Pandemic</p>	<p>Untuk mendeskripsikan penggunaan prone position lebih awal pada pasien sadar dan tidak diintubasi di unit gawat darurat (IGD) selama pandemi COVID-19</p>	<p>Desain penelitian: Observational cohort study Populasi: pasien di ED akademik perkotaan di New York City, AS antara 1 Maret dan 1 April 2020 Sampel: 50 pasien Instrumen: Tanda-tanda vital diperoleh dari monitor jantung (Philips IntelliVue, Philips USA) secara langsung. SpO₂ diukur melalui oksimeter jari standar (Covidien Oximax, Covidien, AS). Teknik sampling: purposive sampling Cara pengumpulan data: observasional Analisa data: Wilcoxon Rank Sum test.</p>	<p>Median SpO₂ pada triase adalah 80% (IQR 69-85). Setelah pemberian oksigen tambahan diberikan kepada pasien di ruang udara jumlahnya 84% (IQR 75 sampai 90). Setelah 5 menit dari prone position ditambahkan SpO₂ meningkat menjadi 94% (IQR 90 menjadi 95). Perbandingan pre-to post-median dengan uji Wilcoxon Rank-sum menghasilkan P = 0,001. Tiga belas pasien (24%) gagal meningkatkan atau mempertahankan oksigen mereka kejenuhan dan intubasi endotrakeal yang diperlukan dalam waktu 24 jam setelah tiba di UGD.</p>	<p>Pasien hipoksemia parah dengan penyakit paru-paru COVID-19 menunjukkan peningkatan SpO₂ setelah ditempatkan dalam prone position. Sampai perawatan khusus yang membahas hipoksia, merekomendasikan penggunaan prone position lebih awal dan sering, untuk menunda atau mencegah intubasi.</p>
<p>Chiara Sartini, MD Moreno Tresoldi, Paolo Scarpellini, et.,al, 2020</p>	<p>Respiratory Parameters in Patients With COVID-19 After Using Noninvasive Ventilation in the Prone Position Outside the Intensive Care Unit</p>	<p>Untuk mengidentifikasi semua pasien yang menjalani prone position dengan NIV (Noninvasive Ventilation) di luar ICU.</p>	<p>Desain penelitian: Studi cross sectional Populasi: Pada 2 April 2020, di Institut Ilmiah San Raffaele, Milan, Italia, Ventilasi non-invasif digunakan untuk 62 pasien dengan ARDS ringan sampai sedang Sampel: 15 pasien yang</p>	<p>Dibandingkan dengan baseline, semua pasien mengalami penurunan laju pernapasan selama dan setelah pronasi (P < 001 untuk keduanya). semua pasien mengalami peningkatan pada SpO₂ dan PaO₂ / F IO₂ selama prone position (P < 001 untuk keduanya) 12 pasien (80%) memiliki peningkatan SpO₂ dan PaO₂ / F IO₂ setelah prone position; 2 (13,3%) memiliki nilai yang sama; dan 1 (6,7%)</p>	<p>Penyediaan NIV dalam pasien prone position dengan COVID-19 dan ARDS menunjukan Tingkat kebutuhan intervensi pernapasan lebih rendah dan peningkatan</p>

			<p>menerima NIV di deposisi di luar ICU</p> <p>Instrumen: BMI (indeks massa tubuh), FIO₂ (fraksi oksigen inspirasi), NIV (ventilasi non-invasif), PaO₂ (tekanan parsial arteri oksigen).</p> <p>Teknik sampling: purposive sampling</p> <p>Cara pengumpulan data: observasional</p> <p>Analisa data: Wilcoxon matched pairs signed rank test, t test</p>	<p>telah diperburuk awal, 11 pasien (73,3%) mengalami peningkatan kenyamanan selama prone position dan 4 (26,7%) memiliki nilai yang sama; 13 pasien (86,7%) mengalami peningkatan kenyamanan setelah prone position dan 2 (13,3%) memiliki nilai yang sama.</p>	<p>oksigenasi selama dan setelah prone position daripada saat sebelum prone position. Untuk intubasi dapat dihindari atau ditunda, masih harus ditentukan.</p>
Johan Wormserl & Christophe Romanetl & François Philip, 2020	Prone position in wards for spontaneous breathing Covid-19 patients: a retrospective study	Untuk mengukur efisiensi dan toleransi prone position pada pasien hipoksemia bangsal rawat inap Covid-19.	<p>Desain penelitian: Retrospective cohort study</p> <p>Populasi: 38 pasien di bangsal Groupe Hospitalier Paris Saint-Joseph antara 15 Maret dan 6 Juli 2020.</p> <p>Sampel: 27 pasien</p> <p>Instrumen: MI (indeks massa tubuh), FIO₂ (fraksi oksigen inspirasi), IQR (rentang interkuartil), Pa O₂ (tekanan parsial arteri oksigen).</p> <p>Teknik sampling: purposive sampling</p> <p>Cara pengambilan data: observasional</p> <p>Analisa data: Friedman paired tests and Dunn's post-test.</p>	<p>Prone position pertama: median SpO₂/FiO₂ rasionya adalah 342,5 (238,9-438.1) yang secara signifikan lebih tinggi dari 188,5 (162,5-216,9) sebelum prone position ($p < 0,0001$). Tidak ada perbedaan SpO₂/ FiO₂ sebelum dan sesudah posisi: 188,5 (162,5-216,9) vs 200,0 (173,4-234,4). Hasil serupa ditemukan selama sesi berikutnya. 18 responden (didefinisikan sebagai peningkatan SpO₂/FiO₂ lebih dari 50) selama prone position pertama dan memiliki lama tinggal di rumah sakit yang lebih pendek daripada pasien non-responden. Tingkat kegagalan adalah 5%, dan tingkat toleransi dan efek samping yang buruk masing-masing adalah 8% dan 7%.</p>	<p>Penelitian ini menemukan bahwa prone position dapat meningkatkan pertukaran alveolar selama pemosisian prone position dan dapat ditoleransi dengan baik. Teknik ini dapat digunakan di setiap bangsal medis.</p>
Shoma V, Udhayachanda, Vasudha B, Nithin ARaju, Juliana JJ Nesaraj, Subramani Kandasamy, Prasanna Samuel, 2020	Voluntary Prone Position for Acute Hypoxemic Respiratory Failure in Unintubated Patients	Untuk mengetahui prone position pada pasien yang tidak diintubasi dengan AHRF akan meningkatkan oksigenasi dan mencegah kebutuhan ventilasi mekanis invasif dan dengan demikian komplikasinya.	<p>Desain penelitian: Retrospective Cohort Study</p> <p>Populasi: Para pasien dengan berbagai latar belakang penyakit dan penyebab AHRF yang berbeda.</p> <p>Sampel: 13 pasien</p> <p>Instrumen: PaO₂/FiO₂ rasio, derajat hipoksia</p> <p>Teknik sampling: purposive sampling</p> <p>Cara pengumpulan data: Seri kasus retrospektif (dari tahun 2014 hingga 2019) pasien dengan AHRF yang dirawat dengan prone position.</p> <p>Analisa data: t test, Wilcoxon-signed rank test.</p>	<p>Dua pasien (15,4%) menderita ringan, sembilan (69,2%) menderita sedang, dan dua (15,4%) mengalami hipoksemia berat. Oksigenasi seperti yang dinilai oleh PaO₂/FiO₂ rasio dalam posisi terlentang adalah 154 ± 52, yang meningkat menjadi 328 ± 65 setelah Prone Position. Alveolar ke arteri (Aa) O₂ gradien meningkat dari median rentang interkuartil (IQR) 170,5 mmHg (127,8, 309,7) dalam posisi terlentang menjadi 49,1 mmHg IQR (45,0, 56,6) setelah PP. Peningkatan oksigenasi ini membutuhkan waktu rata-rata 46 jam, IQR (24, 109).</p>	<p>Prone position dapat meningkatkan oksigenasi dan mencegah intubasi endotrakeal pada kelompok pasien tertentu dengan AHRF. Menunjukkan bahwa teknik ini dapat diterapkan dengan aman di berbagai etiologi AHRF. Metode bantuan pernapasan selama Prone position harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kenyamanan pasien dan pengalaman tim. Manuver ini mungkin relevan dalam pandemi penyakit coronavirus baru yang sedang</p>

					berlangsung dengan berpotensi mengurangi intubasi endotrakeal dan kebutuhan akan ventilator dan oleh karena itu pemanfaatan layanan perawatan kritis yang lebih baik.
Christine Wendt, RN, CEN, TCRN, Kristi Mobus, Dan Weiner, Barnet Eskin, and John R. Allegra, Morristown, 2020	PRONE POSITIONING OF PATIENTS WITH CORONAVIRUS DISEASE 2019 WHO ARE NONINTUBATED IN HYPOXIC RESPIRATORY DISTRESS: SINGLE-SITE RETROSPECTIVE HEALTH RECORDS REVIEW	untuk mengukur perubahan oksimetri nadi yang terkait dengan prone position pasien dengan infeksi coronavirus 2019 pada gangguan pernapasan akut dewasa atau sindrom gangguan pernapasan dewasa, bernapas spontan, dan tidak diintubasi.	<p>Desain penelitian: Retrospective chart review Cohort Study</p> <p>Populasi: semua pasien dewasa dengan COVID-19 yang dirawat di unit gawat darurat antara 30 Maret 2020, dan 30 April 2020 total 6419 pasien di Morristown Medical Center</p> <p>Sampel: 31 pasien</p> <p>Instrumen: SpO2 (Saturasi Oksigen), F IO2 (fraksi oksigen inspirasi)</p> <p>Teknik sampling: purposive sampling</p> <p>Cara pengumpulan data: Tinjauan grafik retrospektif, Sebuah laporan dijalankan dalam sistem EMR EPIC (Epic Systems Corporation, Verona, WI) untuk mengidentifikasi semua pasien dewasa dengan COVID-19.</p> <p>Analisa data: Wilcoxon signed-rank test, t test.</p>	Oksimetri nadi median meningkat sebesar 83% (kisaran interkuartil, 75% - 86%) pada udara ruangan, 90% (rentang interkuartil, 89%-93%) dengan oksigen tambahan, dan 96% (rentang interkuartil, 94%-98%) dengan prone position ($z \frac{1}{4} - 4.48$, $P < .001$). Sebanyak 45% (n¼ 14) diintubasi selama mereka tinggal di rumah sakit, dan 26% (n¼ 8) dari pasien yang disertakan meninggal.	Penerapan prone position untuk pedoman praktik pandemi meningkatkan SpO2 sekitar 30 menit setelah dimulainya prone position untuk pasien yang disertakan dengan COVID-19. prone position pada sindrom gangguan pernapasan akut yang parah dan tidak diintubasi. Prone position pasien dengan COVID-19, tidak menerima dukungan pernapasan noninvasif atau invasif, yang datang ke unit gawat darurat dengan oksimetri nadi rendah, dikaitkan terdapat peningkatan 5% dalam pembacaan oksimetri nadi.

PEMBAHASAN

Dari sepuluh jurnal yang di review merupakan penelitian tentang efektivitas, kelayakan, durasi prone position, berikut beberapa jurnal membahas terkait 5 penelitian pada pasien Hypoxemia tidak intubasi, 3 jurnal pada pasien Covid-19 tidak intubasi, 1 jurnal membahas tentang Covid-19 dengan NIV, dan 1 jurnal penelitian lainnya pada pasien Covid-19 ringan. Dari seluruh hasil jurnal yang sudah di review, peneliti menyimpulkan bahwa prone position efektif sebagai penatalaksanaan Hypoxemia pada pasien Covid-19, hal itu dibuktikan adanya seluruh jurnal mempunyai hasil yang sama yaitu terdapat peningkatan oksigenasi pada hipoksemia ringan dan hipoksemia sedang.

Prone position ini dapat digunakan dalam berbagai tingkat hipoksemia, dari ringan, sedang, bahkan sampai dalam keadaan hipoksemia berat selama pasien kooperatif. Durasi prone position tergantung pada tingkat keparahan hipoksemia. Meskipun metode ini mungkin tidak berlaku untuk semua pasien, tapi menjadi strategi pengobatan yang lebih baik jika kondisi pasien memungkinkan dan tim yang merawat dapat memantau dengan baik. Efektivitas prone position pada pasien dengan hipoksemia ringan - sedang dianjurkan melakukan prone position dengan mempertahankan posisi selama ≥ 3 jam dalam sehari. Prone position dapat dilakukan secara bertahap dengan ≥ 2 jam pada pagi hari, ≥ 2 jam pada sore hari, dan ≥ 6 jam pada malam hari, dengan total waktu prone position 10–14 jam / hari dengan memperhatikan toleransi atau kondisi pasien. Prone position dilakukan bersamaan dengan tindakan perawatan lain, dan tidak mempengaruhi pelaksanaan tindakan perawatan lainnya.

KESIMPULAN

Dari uraian Literature Review pada 10 jurnal yang telah peneliti lakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa Prone position dapat membantu meningkatkan oksigenasi dengan mempertahankan prone position ≥ 3 jam dalam sehari, sampai rentan waktu yang diperlukan pasien dalam proses penyembuhan dan dapat dilakukan pada pasien dengan Hypoxemia ringan, sedang. Kegawatdaruratan Covid-19 menjadikan kebutuhan oksigenasi sangat penting untuk mengatasi hypoxemia sehingga kebutuhan oksigen menjadi meningkat seiring dengan bertambahnya pasien Covid-19, dengan adanya prone position ini

dapat membantu meminimalkan kebutuhan oksigenasi pada pasien Covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Caputo ND, Strayer RJ, Levitan R. (2020). Early self-proning in awake, non-intubated patients in the emergency department: a single ED's experience during the COVID-19 pandemic. *Acad Emerg Med*. 27(5):375-378.
- Castro D, Keenaghan M, et al. (2020). Arterial Blood Gas. In : *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
- Cohen D, Wasserstrumm Y, et al. (2020). Beneficial effect of awake prone position in hypoxaemic patients with COVID-19: case reports and literature review: *Internal Medicine Journal* 1–4.
- Coppo A, Bellani G, Winterton D, et al. 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. *Lancet Respir Med* 2020;8:765-74. 25.
- Dhontl S, Deroml E, et al. (2020). The pathophysiology of 'happy' hypoxemia in COVID-19: *Respiratory Research* 21:198.
- Elharrar X, Trigui Y, et al. (2020). Use of Prone Positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory Failure: *JAMA*. doi:10.1001/jama.2020.8255
- Epstein FH, Manning HL, et al. (2020) Pathophysiology of dyspnea. Epstein FH, editor. *N Engl J Med*. 1995:1547–53 Massachusetts Medical Society. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJM199512073332307>
- Flower L, Martin D, et al. (2020). Management of hypoxaemia in the critically ill patient. *Br J Hosp Med*. 81(1):1–10
- Goligher EC, Ranieri V. (2020). Is severe COVID-19 pneumonia a typical or atypical form of ARDS? And does it matter?: *Intensive Care Med*. 83–85 <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06320-y>
- Grimaldi, D, Hraiech, S. et al. (2018). Hypoxemia in the ICU: prevalence, treatment, and outcome. *Ann Intensive Care Medicine*. 82(1):1–11.
- Jagan N, Morrow E, et al. (2020). The POSITIONED Study: Prone Positioning in Nonventilated Coronavirus Disease 2019 Patients—A Retrospective Analysis. *Crit Care Expl* 2020;

- Jiang, G Lynn, et al. (2020). Conscious Proning: An Introduction of a Proning Protocol for Nonintubated, Awake, Hypoxic Emergency Department COVID-19 Patients. *2020;27:566–569*.
- Johnson NJ, Luks AM, Glenn RW. (2017). Gas exchange in the prone posture. *Respiratory Care. 62(8):1097-1110*
- Solverson K, Weatherald J, et al. (2020). Tolerability and safety of awake prone positioning COVID-19 patients with severe hypoxemic respiratory failure: Springer <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01787-1>
- Koulouras V, Papathanakos G, Papathanasiou A, et al. (2016). Efficacy of prone position in acute respiratory distress syndrome patients: a pathophysiology-based review. *World J Crit Care Med. 5(2):121- 136*.
- Liu X, et al. (2020). Early prone positioning therapy for patients with mild COVID-19 disease. *Med Clin (Barc).* <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.11.036>
- Martin J. Tobin , Amal Jubran, et al. (2020). Misconceptions of pathophysiology of hypoxemia and implications for management of COVID-19: *Respiratory Research 21:249*.
- McGurk K, Riveros T, Johnson N, Dyer S. (2020). A primer on proning in the emergency department. *JACEP Open. 2020;1-6.* <https://doi.org/10.1002/emp2.12175>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2020) . PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN CORONAVIRUS DISEASE (COVID-19): Juli 2020.
- Oliveira VM, Piekala DM, Deponti GN, et al. (2017). Safe prone checklist: construction and implementation of a tool for performing the prone maneuver. *Rev Bras Ter Intensiva. 2017;29(2):131-141*.
- Padrao EM, Valente FS, et al. (2020). Awake Prone Positioning in COVID19 Hypoxemic Respiratory Failure: Exploratory Findings in a Singlecenter Retrospective Cohort Study: *ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE 2020;27:1249–1259.* [doi: 10.1111/acem.14160](https://doi.org/10.1111/acem.14160)
- Papazian L, Aubron C, Brochard L, et al. (2019). Formal guidelines: management of acute respiratory distress syndrome. *Ann Intensive Care. 2019;9(1):69*.
- Pirjo HM, Zoe MU. (2016). Complications in Neuroanesthesia. Chapter 21 - Hypoxia. Pages 169-180
- Rao SV, Udhayachandar R, Rao VB, Raju NA, Nesaraj JJJ, Kandasamy S, et al. Voluntary Prone Position for Acute Hypoxemic Respiratory Failure in Unintubated Patients. *Indian J Crit Care Med 2020;24(7):557–562*.
- Reece A R, Lao G, et al. (2020). COVID-19 disease: Acute respiratory distress syndrome and prone position: Elsevier.
- Sarkar M, Niranjana N, et al. (2017). Mechanisms of hypoxemia. *Lung India. 34(1):47–60.* <https://doi.org/10.4103/0970-2113.197116>
- Sartini C, Tresoldi M, et al. (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.* [doi:10.1001/jama.2020.7861](https://doi.org/10.1001/jama.2020.7861)
- Sten G, E. Lindahl, et al. (2020). Using the prone position could help to combat the development of fast hypoxia in some patients with COVID-19: *Acta Paediatrica :1–6*.
- Steve C, Haskin. (2015). *Small Animal Critical Care Medicine (Second Edition): Elsevier. page 81-86*
- Sutaryo, S. Della. (2020). *BUKU PRAKTIS PENYAKIT VIRUS CORONA 19 (COVID19): Gadjah Mada University Press.*
- Vaporidi K, Akoumianaki E, et al. (2020) Respiratory drive in critically ill patients pathophysiology and clinical implications. *Am J Respir Crit Care Med. 2020;201:20–32 American Thoracic Society.* Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31437406>.
- Vieira L, Figueiredo L, et al. (2017). Early prone position at the emergency room in acute respiratory distress syndrome: a pilot study. *Am J Respir Crit Care Med. 195:A3758*.
- Wasito, W Hastari. (2020) *CORONAVIRUS: Lily Publisher.*
- Weiss T, Cerda F, et al. (2020). Prone positioning for patients intubated for severe acute respiratory distress syndrome (ARDS) secondary to COVID-19: a retrospective observational cohort study. *British Journal of Anaesthesia :*

Elsevier.

Winearls S, Swingwood EL, Hardaker CL, et al. Early conscious prone positioning in patients with COVID-19 receiving continuous positive airway pressure: a retrospective analysis. *BMJ Open Respir Res* 2020;7:e000711.

Zang X, Wang Q, et al. (2020). Efficacy of early prone position for COVID-19 patients with severe hypoxia: a single-center prospective cohort study. *Intensive Care Med* 46:1927–1929.