Perbandingan Perbaikan Klinis pada Pasien Gagal Napas yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan Ventilator di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat

Zahra Al Khansa*, Maya Tejasari, Dadang Rukanta

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*Zahraalkhansa1@gmail.com, Mayatejasari4981@gmail.com, dadangrukanta@gmail.com

Abstract. Respiratory failure is a condition in which the respiratory system is unable to maintain adequate gas exchange to meet metabolic demands, namely oxygenation and/or CO2 elimination. The disturbance primarily affects oxygenation, manifested by hypoxemia, or affects ventilation, manifested by hypercapnia and respiratory acidosis. This disease can cause dysfunction in other organs or be life-threatening. In patients with respiratory failure, treatment of the underlying cause is needed as also supportive measures, one of which can use a ventilator. The purpose of this study was to compare the clinical improvement in patients with respiratory failure who used and did not use a ventilator at Al-Ihsan Hospital, West Java Province. This research was conducted using the analytic observational method with a retrospective cohort study design. Samples in this study were taken from patients with respiratory failure who used ventilators and did not use ventilators in the hospital. The data in this study were taken from the medical records of patients with respiratory failure who used a ventilator and did not use a ventilator in the hospital. Of the 22 patients who used ventilators, 50% (11 patients) experienced improvement, and 50% (11 patients) did not improve or were declared dead. Of the 22 patients who did not use a ventilator, 81.8% (18 patients) did not improve or were declared dead, and 18.2% (4 patients) experienced improvement. The difference between patients who experienced a clinical improvement in the group who received a ventilator and those who did not get a ventilator can be said to be significant because the p-value is 0.026, which is smaller than the α value (0.05).

Keywords: *Respiratory failure, Ventilator, Clinical Improvement*.

Abstrak. Gagal napas merupakan suatu kondisi di mana sistem pernapasan tidak mampu mempertahankan pertukaran gas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan metabolik, yaitu oksigenasi dan/atau eliminasi CO2. Gangguan tersebut terutama mempengaruhi oksigenasi, dimanifestasikan oleh hipoksemia, atau mempengaruhi ventilasi, dimanifestasikan oleh hiperkapnia dan asidosis respiratorik. Penyakit ini dapat menyebabkan disfungsi pada organ lain atau mengancam kehidupan. Pada pasien gagal napas diperlukan pengobatan penyebab yang mendasarinya dan juga tindakan suportif, salah satunya bisa menggunakan ventilator. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan perbaikan klinis pada pasien gagal napas yang menggunakan dan tidak menggunakan ventilator di rumah sakit Al – Ihsan provinsi jawa barat. Penelitian ini dilakukan dengan metode observasional analitik dengan desain penelitian cohort retrospective. Sampel pada penelitian ini diambil dari pasien gagal napas yang menggunakan ventilator dan tidak menggunakan ventilator di rumah sakit. Data pada penelitian ini diambil dari rekam medis pasien gagal napas yang menggunakan ventilator dan tidak menggunakan ventilator di rumah sakit. Dari 22 pasien yang menggunakan ventilator 50% (11 pasien) diantaranya mengalami perbaikan, dan 50% (11 pasien) yang lain tidak mengalami perbaikan atau dinyatakan meninggal. Dari 22 pasien yang tidak menggunakan ventilator 81,8% (18 pasien) diantaranya tidak mengalami perbaikan atau dinyatakan meninggal, dan 18,2% (4 pasien) yang lain mengalami perbaikan. Perbedaan pasien yang mengalami perbaikan klinis pada kelompok yang mendapatkan ventilator dengan yang tidak mendapatkan ventilator dapat dikatakan signifikan, dikarenakan nilai p sebesar 0,026, lebih kecil dari nilai α (0,05).

Kata Kunci: *Gagal Napas, Ventilator, Perbaikan Klinis*.

Corresponding Author
Email: Mayatejasari4981@gmail.com

A. Pendahuluan

Kegagalan pernapasan terjadi ketika sistem pernapasan tidak dapat mempertahankan pertukaran gas, menyebabkan disfungsi pada organ lain atau mengancam kehidupan (Dika Rifky Fernanda & Yuniarti, 2022). Gangguan tersebut terutama mempengaruhi oksigenasi, dimanifestasikan oleh hipoksemia, atau mempengaruhi ventilasi, dimanifestasikan oleh hiperkapnia dan asidosis respiratorik.[1]

Ada beberapa penyebab gagal napas yaitu *Obstructive airways disease* seperti PPOK dan asma dan masih banyak lagi. Berdasarkan riset kesehatan dasar tahun 2018 prevalensi asma di Indonesia mencapai 24 % pada tahun 2018, 2,5% lebih banyak pada wanita dan 2,6 % lebih banyak terjadi di perkotaan.

Ventilasi mekanik adalah proses penggunaan alat (ventilator) untuk mendukung, sebagian atau keseluruhan penyaluran oksigen ke paru-paru. Efek yang diinginkan dari ventilasi mekanis adalah untuk mempertahankan kadar PO2 dan PCO2 yang memadai dalam darah arteri sambil juga menurunkan beban otot-otot inspirasi.[1]

Tujuan penelitian ini yaitu untuk Memahami perbandingan perbaikan klinis pada pasien gagal napas yang menggunakan dan tidak mengguanakn ventilator di Rumah Sakit Al – Ihsan Bandung.

B. Metodologi Penelitian

Peneliti menggunakan metode *observasional analitik* dengan desain penelitian *cohort retrospektive* yang bertujuan untuk melihat perbandingan pernaikan klinis pada pasien yang mengggunakan dan tidak menggunakan ventilator.

Data penelitian ini diambil dari rekam medis pasien gagal napas. Data rekam medis yang di dapatkan dari rumah sakit berjumlah 44. Teknik analisis yang digunakan oleh peneliti adalah uji chi – square untuk menguji perbandingan perbaikan klinis antar variable data.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perbandingan perbaikan klinis pada pasien gagal napas yang menggunakan dan tidak menggunakan ventilator.

Berikut adalah penelitian mengenai perbandingan perbaikan klinis pasien gagal napas yang menggunakan dan tidak menggunakan ventilator. Hasil pengujian dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Perbaikan Klinis Pada Pasien Gagal Napas Yang Menggunakan Dan Tidak Menggunakan Ventilator.

	Perbaikan klinis				**Total**	***P value***
	Ya	**%**	**Tidak**	**%**		
Ventilator (+)	11	25	11	25	22	
Ventilator (-)	4	9,1	18	40,9	22	0,026
Total	15	34,1	29	65,9	44	

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2023.

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa Perbedaan pasien yang mengalami perbaikan klinis pada kelompok yang mendapatkan ventilator dengan yang tidak mendapatkan ventilator dapat dikatakan signifikan, dikarenakan nilai p sebesar 0,026, lebih kecil dari nilai α (0,05). Hasil analisis statistik menggunakan uji *chi- square* menunjukkan nilai p=0,026. Hasil tersebut menjelaskan bahwa terdapat perbandingan perbaikan klinis antara yang menggunakan dantidak menggunakan ventilator.

Perbaikan klinis pasien dengan gagal napas pada penelitian ini paling banyak dialami pasien yang mendapat alat bantu napas ventilator, dengan perbedaan antara perbaikan klinis pada kelompok yang mendapatkan ventilator dengan yang tidak mendapatkan ventilator dapat dikatakan signifikan, dikarenakan nilai p sebesar 0,026, lebih kecil dari nilai α (0,05).

Hal tersebut didukung oleh pernyataan bahwa pemberian ventilasi mekanik merupakan komponen yang vital dalam penanganan pasien gagal napas, guna mencegah kerusakan paru sekunder dan meningkatkan perbaikan klinis pasien. Beberapa strategi berupa pemberian volume tidal yang rendah, tekanan plateau yang rendah untuk meminimalkan barotrauma, pemberian FiO2 yang rendah untuk mencegah kerusakan akibat radikal bebas oksigen, mengoptimalkan PEEP, dan dikombinasi dengan ventilasi prone akan menurunkan morbiditas dan mortalitas pasien gagal napas.[15]

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan perbaikan klinis pada pasien gagal napas yang mendapatkan ventilator dan yang tidak mendapatkan ventilator di Rumah Sakit Al – Ihsan Bandung.

Acknowledge

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan rumah sakit Al – Ihsan yang telah mengizinkan penelitian ini dilakukan pada para pasien gagal napas.

Daftar Pustaka

[1] Broaddus VC, editor. Murray and Nadel´s textbook of respiratory medicine. 2 / Ed.-in-chief: V. Courtney Broaddus. 6. ed. Philadelphia, Pa.: Elsevier Saunders; 2016. 912 p.

[2] Kempker JA, Abril MK, Chen Y, Kramer MR, Waller LA, Martin GS. The Epidemiology of Respiratory Failure in the United States 2002-2017: A Serial Cross-Sectional Study. Crit Care Explor. 2020 Jun;2(6):e0128.

[3] Pinto VL, Sharma S. Continuous Positive Airway Pressure. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cited 2022 Feb 3]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482178/

[4] Aryanto A. RANCANG BANGUN ALAT BANTU PERNAPASAN VENTILATOR BERBASIS WIRELESS SENSOR NETWORK. J ICTEE [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Feb 4];1(1). Available from: https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/ictee/article/view/692

[5] Ridley S. Updates in outreach, cardiology, neuroscience and trauma. London: Intensive Care Society; 2008.

[6] Roussos C, Koutsoukou A. Respiratory failure. Eur Respir J [Internet]. 2003 Nov 16 [cited 2022 Feb 4];22(Supplement 47):3s–14s. Available from: http://erj.ersjournals.com/cgi/doi/10.1183/09031936.03.00038503

[7] Shebl E, Burns B. Respiratory Failure. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cited 2022 Feb 3]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526127/

[8] Ridley S. Updates in outreach, cardiology, neuroscience and trauma. London: Intensive Care Society; 2008.

[9] Raju P, Manthous CA. The pathogenesis of respiratory failure: an overview. Respir Care Clin N Am. 2000 Jun;6(2):195-212,v.

[10] Lamba TS, Sharara RS, Singh AC, Balaan M. Pathophysiology and Classification of Respiratory Failure. Crit Care Nurs Q [Internet]. 2016 Apr [cited 2022 Feb 4];39(2):85–93. Available from: https://journals.lww.com/00002727-201604000-00002

[11] Bello G, De Pascale G, Antonelli M. Noninvasive Ventilation. Clin Chest Med [Internet]. 2016 Dec [cited 2022 Feb 4];37(4):711–21. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272523116300867

[12] Hidayat S, Halid J, Dirgantara T, Kusuma MA, Utomo H, Sudjud RW, et al. Lessons Learned from Rapid Development of CPAP Ventilator Vent-I during Covid-19 Pandemic in Indonesia. :15.

[13] Paramothayan S. Essential Respiratory Medicine. :425.

[14] Arief B, Rena A.M. 2018. Acute Respiratory Distress Syndrome. Jurnal Respirasi. 4(2):51-60.

[15] Adnan L, et al. 2022. Evidence-Based Mechanical Ventilatory Strategies in ARDS. Journal of Clinical Medicine. 11(2):319.

[16] Dika Rifky Fernanda, & Yuniarti, L. (2022). Hubungan Rasio CT dan Ekspresi Gen E dengan Kejadian Gagal Napas pada Pasien Covid-19 Rawat Inap di RS X. *Jurnal Riset Kedokteran*, *1*(2), 107–115. https://doi.org/10.29313/jrk.v1i2.563