



Jurnal Kebidanan XV (01) 47-53  
**Jurnal Kebidanan**  
[http : //www.ejurnal.stikeseub.ac.id](http://www.ejurnal.stikeseub.ac.id)



## HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN PEMAKAIAN ALAT BANTU NAFAS PADA PASIEN DI HCU

Sarwoko<sup>1)</sup>, Amrih Widiati<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Magister Keperawatan Universitas Karya Husada-STIKES Estu Utomo

<sup>2)</sup> Staff Dosen Keperawatan Universitas Karya Husada,

Email: sikoeb@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Status gizi bisa mempengaruhi fungsi paru-paru. Malgizi bisa menyebabkan ketidakberhasilan fungsi pernapasan. Status gizi adalah sebagian prediktor pada manajemen masalah pernapasan. Oleh karena itu memerlukan monitoring pada status gizi. **Tujuan:** Penelitian mempunyai tujuan guna mengetahui hubungan status gizi dengan penggunaan alat bantu pernapasan pada pasien di high care unit (HCU). Metode: Desain dalam penelitian ini menggunakan observasional analitik (cohort study). Responden penelitian ini sebanyak 30 pasien yang di rawat di HCU RSUD Pandanarang Boyolali. Analisis data menggunakan univariat dan bivariat. Uji statistik yang dipakai chi square untuk mengetahui hubungan status gizi dengan pemakaian alat bantu pernapasan pada pasien di HCU. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (60%), sebagian besar responden berada pada rentang usia lansia sebanyak 14 orang (46,67%), dengan sebagian besar responden didiagnosis stroke sebanyak 14 orang (46,67%), sebagian besar responden mengalami malgizi sebanyak 19 orang (63,33%), dan sebagian besar responden tidak teralat bantu pernafasan sebanyak 16 orang (53,33%). Hasil analisis dengan uji Chi square diperoleh adanya hubungan status gizi dengan pemakaian alat bantu pernapasan pada pasien di HCU dengan  $p$  value 0,02 ( $p$  value <0,05). **Simpulan:** Status gizi berhubungan signifikan dengan pemakaian alat bantu nafas pada pasien di HCU RSUD Pandanarang Boyolali.

**Kata kunci:** Gagal Nafas, Status Gizi, Alat Bantu Nafas, High Care Unit.

## RELATIONSHIP OF NUTRITIONAL STATUS WITH THE USE OF BREATHING AIDS IN PATIENTS IN HCU

### ABSTRACT

**Background:** Gizi status can affect lung function. Malgizi can lead to the inadequacy of respiratory function. Gizi status is partly a predictor on the management of respiratory problems. Therefore, it requires monitoring on gizi status. **Objectives:** The study aims to determine the relationship between gizi status and the use of respirators in patients in high care units (HCU). **Method:** The design in this study used analytical observational (cohort study). The respondents to this study were 30 patients who were treated at the HCU of Pandanarang Boyolali Hospital. Data analysis using univariate and bivariate. Statistical tests used by Chi Square to determine the relationship between gizi status and the use of breathing apparatus in patients in HCU. **Results:** The results of the study obtained the majority of respondents of the male sex as many as 18 people (60%), the majority of respondents were in the elderly age range of 14 people (46.67%), with the majority of respondents diagnosed with stroke as many as 14 people (46.67%), the majority of respondents experienced malgizi as much as 19 people (63.33%), and the majority of respondents were not alat bantu pernafasanted as many as 16 people (53.33%). The results of the analysis with the Chi square test obtained a relationship between gizi status and the use of breathing apparatus in patients in HCU with a value of  $p$  value 0.02 ( $p$  value <0.05). **Conclusion:** Gizi status is significantly related to the use of breathing aids in patients at HCU Pandanarang Boyolali Hospital

**Keywords:** Respiratory Failure, Nutritional Status, Breathing Apparatus, High Care Unit

## PENDAHULUAN

Status gizi merupakan sebagian unsur penting diperhatikan dalam perawatan pada pasien kritis. Pasien di *high care unit* (HCU) memerlukan perawatan dengan penyakit yang berbeda membutuhkan asupan gizi untuk menunjang penyembuhan. Hal yang mempengaruhi perubahan status gizi disebabkan diantaranya oleh peningkatan katabolisme sebagai respon penyakit yang dialami (Eskandar & Apostolacos, 2007); (Boles et al., 2007); (Daniel Martin et al., 2013).

Malgizi yang terjadi pada pasien HCU dapat meningkatkan kejadian morbiditas dan mortalitas. Malgizi dapat mempengaruhi secara negative terhadap kesembuhan pasien bahkan dapat menyebabkan kematian. Kejadian ini dikarenakan oleh pengurangan masa tubuh yang berujung dapat menurunkan fungsi pernapasan, menginduksi kelelahan otot dan mengakibatkan gagal nafas akut. Malgizi bisa menurunkan kekuatan masa otot sekitar 37 %, 41 % *maximal voluntary ventilation*, penurunan kapasitas vital paru sebesar 63% (Arora & Rochester, 1982).

Malgizi secara tidak langsung dapat menyebabkan kelemahan pada otot pernafasan dikarenakan malgizi dapat menyebabkan hipofosfatemia, hipomagnesemia, hipokalsemia dan hipokalemia. Kelemahan otot pernafasan

dapat menimbulkan terjadinya hambatan pernapasan dan proses *weaning alat bantu pernafasan*. Defisit kalori dan protein tubuh bisa menimbulkan kelemahan masa otot diafragma, oleh karena itu perlu dilakukan pemenuhan kebutuhan kalori tambahan yang terkontrol. Kelebihan pemberian kalori dapat meningkatkan ventilasi. Diit yang dilakukan pada pasien dengan alat bantu pernafasan menggunakan diit tinggi protein rendah karbohidrat. Diharapkan dapat mengurangi beban kerja ventilasi yang dikarenakan proses pemecahan karbohidrat menghasilkan CO<sub>2</sub> yang besar. Pencernaan lemak dan protein lebih sedikit menghasilkan CO<sub>2</sub>, sehingga tidak meningkatkan ventilasi (Eskandar & Apostolacos, 2007); (Daniel Martin et al., 2013).

Protein dan albumin sangat penting digunakan sebagai evaluator status gizi. Status gizi pasien melibatkan proses yang sangat kompleks dan sangat penting untuk dievaluasi. Protein dan albumin berperan dalam membentuk dan memperbaiki kembali sel-sel otot, termasuk otot pernapasan. Status gizi pasien yang kurang baik memungkinkan untuk dilakukan *weaning alat bantu pernafasan* dengan cepat, namun mereka tidak memiliki daya tahan, sehingga sangat besar kemungkinan dilakukan reintubasi

sebelum 24 jam (Eskandar & Apostolakos, 2007); (Martin, 2009).

## METODE

Desain penelitian ini adalah observasi analitik dengan pendekatan *cohort study*. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi berdasarkan pengukuran Stewart yang telah dimodifikasi, yang digunakan untuk mengetahui status gizi. Adapun indikator yang dinilai adalah BMI, kadar serum albumin, dan penurunan berat badan yang tidak disengaja. Penelitian ini dilaksanakan diruangan HCU RSUD Pandanarang Boyolali. Sampel pada penelitian ini sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampel

menggunakan *purposive sampling*. Kriteria inklusi sampel penelitian adalah: semua pasien yang baru pertama kali dirawat di HCU dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi adalah keluarga yang tidak mengetahui penurunan berat badan responden dalam 3 bulan terakhir. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan status gizi dengan penggunaan alat bantu pernafasan di HCU RSUD Pandanarang Boyolali. Uji statistik menggunakan uji *chi square*.

## HASIL

### 1. Karakteristik Responden

Hasil penelitian pada responden yang dirawat di HCU RSUD Pandanarang Boyolali diperoleh hasil: Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (60%), rentang usia kategori lansia sebanyak 14 orang (46,67%), dengan penyakit yang diderita didiagnosis stroke sebanyak 14 orang (46,67%), satus gizi termasuk mengalami malgizi sebanyak 19 orang (63,33%), dan sebagian besar responden tidak menggunakan alat bantu pernafasan sebanyak 16 orang (53,33%) (Tabel 1).

Tabel 1.  
Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Jenis Penyakit, Penggunaan Alat Bantu Nafas, Status gizi N= 30

Karakteristik	n	%	N	%
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-Laki	18	60,00	30	100
Perempuan	12	40,00		
<b>Usia</b>				
Remaja Akhir	1	3,33	30	100
Dewasa awal	4	13,33		

Dewasa Akhir	11	36,67		
Lansia	14	46,67		
<b>Jenis Penyakit</b>				
Cedera kepala berat	7	23,33	30	100
Cedera kepala sedang	1	3,33		
Stroke	14	46,67		
Hemothoraks	1	3,33		
Post Craniotomi	7	23,33		
<b>Status gizi</b>				
Malgizi	19	63,33	30	100
Tidak Malgizi	11	36,67		
<b>Penggunaan Alat Bantu Nafas</b>				
Menggunakan alat bantu pernafasan	14	46,67	30	100
Tidak menggunakan alat bantu pernafasan	16	53,33		

2. Hubungan status gizi terhadap penggunaan alat bantu pernafasan pada pasien di HCU RSUD Pandanarang Boyolali

Tabel 2.  
 Hubungan Status Gizi Terhadap Penggunaan Alat Bantu Pernafasan Pada Pasien Di HCU RSUD Pandanarang Boyolali N= 30

Status gizi	Penggunaan alat bantu nafas		Total	P Value
	Menggunakan	Tidak Menggunakan		
Malgizi	14	5	19	0,02
Tidak Malgizi	0	11	11	
Jumlah	14	16	30	

Hasil analisis *chi square* dengan mengacu pada Tabel 2 didapatkan nilai *pvalue* 0,02 (*pvalue* <0,05). Berdasarkan hasil uji tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan status gizi dengan penggunaan alat bantu pernafasan pada pasien di HCU RSUD Pandanarang Boyolali.

**PEMBAHASAN**

Pasien kritis dalam proses penyembuhannya komponen pentingnya

adalah status gizi. Perubahan status gizi pada pasien kritis disebabkan oleh peningkatan proses katabolisme yang muncul akibat dari respon penyakit yang didertia pasien. Pada pasien kritis dengan terpasang naso gastric tube (NGT) juga dapat mengakibatkan terbatasnya asupan gizi. Pasien kritis seringkali mengalami demam yang dapat meningkatkan metabolisme dan mengakibatkan peningkatan jumlah kalori yang digunakan tubuh, selain itu gangguan

pada gastro intestinal juga dapat mengurangi asupan maupun penyerapan gizi terganggu, sehingga mengakibatkan terjadinya malgizi (Eskandar & Apostolakos, 2007); (Boles et al., 2007); (Daniel Martin et al., 2013). Malgizi dapat memberikan *out come* yang buruk bagi pasien kritis, pasien dengan status kecukupan gizi rendah secara signifikan memiliki kelangsungan hidup yang lebih pendek dibandingkan pasien dengan status kecukupan gizi baik (Wei et al., 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh O'Leary-Kelley, C. M., Puntillo, K. A., Barr, J., Stotts, N., & Douglas, (2005) menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang dirawat diruangan intensif mendapatkan asupan gizi yang rendah, sekitar 38% responden mendapatkan gizi kurang dari 50% kebutuhan energi pasien. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa dari 14 pasien yang mengalami malgizi didapatkan 10 orang yang menggunakan alat bantu pernafasan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wei et al., (2015) terhadap 1303 pasien yang dirawat diruangan HCU yang memenuhi kriteria, didapatkan 475 orang pasien terpasang alat bantu pernafasan dengan Status gizi rendah, sedang dan tinggi. Hasil penelitiannya juga menunjukkan pasien yang memiliki Status gizi rendah lebih lama terpasang

alat bantu pernafasan dibandingkan pasien dengan Status gizi tinggi. Menurut Kacmarek, R. M., Stoller, J. K., & Heuer, (2016), status malgizi dapat mengakibatkan berkurangnya masa dan kontraktilitas otot diafragma dan otot bantu pernafasan. Selain itu juga mengakibatkan batuk menjadi tidak efektif, penurunan tekanan inspirasi dan ekspirasi maksimum, berkurangnya produksi surfaktan, peningkatan produksi CO<sub>2</sub>, penurunan kemampuan pembersihan paru, dan peningkatan kolonisasi bakteri. Sehingga malgizi dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan risiko penggunaan alat bantu pernafasan dibandingkan pasien dengan Status gizi yang baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Faisy, C., Lerolle, N., Dachraoui, F., Savard, J. F., Abboud, I., Tadie, J. M., & Fagon, (2009) pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik lebih dari 7 hari mengalami defisit energi sekitar 1200kcal/hari yang secara tidak langsung berkaitan dengan peningkatan angka kematian pasien di HCU. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pemantauan dan pengkajian bagi pasien yang memiliki risiko tinggi mengalami malgizi yang dapat meningkatkan potensi penggunaan ventilasi mekanik dan meningkatkan risiko penggunaan ventilasi mekanik dalam jangka waktu yang lama.

Gangguan metabolik yang ditimbulkan pada pasien dengan malgizi adalah terjadinya hiperglikemia, peningkatan kadar laktat, hipertrigliseridemia dan konsentrasi *nonesterified fatty acids* (NEFA) yang terjadi sebagai akibat dari retensi insulin yang ditandai dengan terjadinya hipermetabolik pada pasien kritis. Perubahan komposisi tubuh dapat memperburuk *outcome* pasien. Pemberian gizi enteral pada 24-48 jam pertama dirawat menunjukkan terjadinya penurunan permeabilitas usus dan pelepasan sitokin dibandingkan pada pasien yang mendapatkan gizi enteral setelah 72 jam dirawat. Pemberian gizi diawal dapat meningkatkan motilitas usus, dan menurunkan intoleransi lambung (Doig et al., 2009). Dalam pemantauan Status gizi pasien perawat memiliki peranan yang penting. Perawat dituntut untuk mampu melakukan pemantauan, pemberian serta pengontrolan pemberian gizi sehingga dapat meningkatkan atau mempertahankan Status gizi pasien.

## PENUTUP

Hasil penelitian ini didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, sebagian besar responden adalah usia lanjut serta didiagnosis stroke. Selain itu, hasil penelitian ini juga didapatkan sebagian

besar responden malgizi dan sebagian besar responden tidak menggunakan alat bantu pernafasan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Status gizi dengan penggunaan alat bantu pernafasan pada pasien yang dirawat di HCU RSUD Pandanarang Boyolali dengan nilai  $p$  value 0,02 ( $p$  value <0,05). Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan data dasar untuk penelitian selanjutnya mengenai pengukuran Status gizi pada pasien dengan kondisi kritis dan dengan jumlah responden serta yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arora, N. S., & Rochester, D. F. (1982). Respiratory muscle strength and maximal voluntary ventilation in undernourished patients. *American Review of Respiratory Disease*, 126(1), 5–8. <https://doi.org/10.1164/arrd.1982.126.1.5>
- Boles, J. M., Bion, J., Connors, A., Herridge, M., Marsh, B., Melot, C., Pearl, R., Silverman, H., Stanchina, M., Vieillard-Baron, A., & Welte, T. (2007). Weaning from mechanical ventilation. *European Respiratory Journal*, 29(5), 1033–1056. <https://doi.org/10.1183/09031936.0010206>
- Daniel Martin, A., Smith, B. K., & Gabrielli, A. (2013). Mechanical ventilation, diaphragm weakness and weaning: A rehabilitation perspective. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 189(2), 377–383. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2013.05.012>
- Doig, G. S., Heighes, P. T., Simpson, F., Sweetman, E. A., & Davies, A. R.

- (2009). Early enteral nutrition, provided within 24 h of injury or intensive care unit admission, significantly reduces mortality in critically ill patients: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Intensive Care Medicine*, 35(12), 2018–2027. <https://doi.org/10.1007/s00134-009-1664-4>
- Eskandar, N., & Apostolakos, M. J. (2007). Weaning from Mechanical Ventilation. *Critical Care Clinics*, 23(2), 263–274. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2006.12.002>
- Faisy, C., Lerolle, N., Dachraoui, F., Savard, J. F., Abboud, I., Tadie, J. M., & Fagon, J. Y. (2009). Impact of energy deficit calculated by a predictive method on outcome in medical patients requiring prolonged acute mechanical ventilation. *British Journal of Nutrition*, 101((07)), 1079–1087.
- Kacmarek, R. M., Stoller, J. K., & Heuer, A. (2016). *Egan's fundamentals of respiratory care*. Elsevier Health Sciences.
- Martin, K. T. (2009). *Weaning From Mechanical Ventilation*. RC Educational Consulting Services, Inc.
- O'Leary-Kelley, C. M., Puntillo, K. A., Barr, J., Stotts, N., & Douglas, M. K. (2005). Nutritional adequacy in patients receiving mechanical ventilation who are fed enterally. *American Journal of Critical Care*, 14((3)), 302–231.
- Wei, X., Day, A. G., Ouellette-Kuntz, H., & Heyland, D. K. (2015). The association between nutritional adequacy and long-term outcomes in critically ill patients requiring prolonged mechanical ventilation: A multicenter cohort study. *Critical Care Medicine*, 43(8), 1569–1579. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001000>