



---

## Literature Review: Terapi Nutrisi Pasien di Intensive Care Unit (ICU)

*Literature Review: Nutrition Therapy for Patients in the Intensive Care Unit (ICU)*

**Devi Fila Delfia BR Simatupang, Ari Wahyuni, Liana Sidharti**

Universitas Lampung, Indonesia

\*Email: delfiadevifila@gmail.com, dokterari@gmail.com, lianasidharti@gmail.com

\*Correspondence: *Devi Fila Delfia BR Simatupang*

---

DOI:

10.36418/comserva.v2i10.612

### ABSTRAK

#### Histori Artikel

Diajukan : 28-01-2023

Diterima : 10-02-2023

Diterbitkan : 21-02-2023

Malnutrisi merupakan masalah umum pada sebagian besar pasien yang masuk ke rumah sakit, terutama pada pasien di unit perawatan intensif, sehingga membutuhkan pemenuhan energi. Prevalensi malnutrisi pada unit perawatan intensif sebesar 78,1% di negara berkembang dan 50% di negara maju, sedangkan sebanyak 75% pasien unit perawatan intensif didapatkan mengalami malnutrisi. Terapi nutrisi medis diperlukan untuk memberikan nutrisi yang tepat dan adekuat sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Terapi nutrisi enteral dapat diberikan dalam waktu 48 jam setelah masuk unit perawatan intensif melalui nasogastric tube atau rute alternatif lain jika terdapat kontraindikasi. Terapi nutrisi parenteral dapat dilakukan setelah 3-7 hari jika pasien tidak dapat mentoleransi nutrisi enteral. Kebutuhan nutrisi pasien di unit perawatan intensif tergantung pada tingkat keparahan penyakit dan status nutrisi sebelumnya, sehingga pemberian nutrisi yang tepat dan adekuat mampu meningkatkan prognosis dan kualitas hidup pasien.

**Kata Kunci:** Intensive Care Unit; Pasien ICU; Terapi nutrisi

### ABSTRACT

*Malnutrition is a common problem in most patients admitted to the hospital, especially in the intensive care unit, so it requires energy. The prevalence of malnutrition in intensive care units is 78.1% in developing countries and 50% in developed countries, while as many as 75% of intensive care unit patients experience malnutrition. Medical nutrition therapy is needed to provide proper and adequate nutrition so as to improve the patient's quality of life. Enteral nutrition therapy can be given within 48 hours of admission to the intensive care unit via a nasogastric tube or an alternative if contraindicated. Parenteral nutrition therapy can be started after 3-7 days if the patient cannot tolerate enteral nutrition. The nutritional needs of patients in the intensive care unit depend on the severity of the disease and previous nutritional status, so that proper and adequate nutrition can improve the patient's prognosis and quality of life.*

**Keywords:** *Intensive Care Unit; ICU Patients; Nutrition Therapy*

---

## PENDAHULUAN

Malnutrisi merupakan masalah umum pada sebagian besar pasien yang masuk ke rumah sakit. Malnutrisi termasuk gangguan yang disebabkan oleh defisiensi asupan nutrisi, gangguan metabolisme

---

nutrien atau kelebihan nutrisi. Kelompok pasien yang paling sering membutuhkan dukungan nutrisi yang adekuat adalah pasien yang berada di unit perawatan intensif atau *intensive care unit* (ICU). Pada pasien kritis, pasien tersebut memerlukan dukungan nutrisi yang memadai dalam memenuhi kebutuhan energi selama berada pada unit perawatan intensif (Singer, 2019).

Pasien yang dirawat di unit perawatan intensif pada umumnya mengalami ketidakmampuan untuk memenuhi asupan nutrisinya, sehingga diperlukan implementasi nutrisi klinis yang merupakan elemen dasar bagi terapi komprehensif. Pasien yang dirawat di unit ini pada umumnya ditandai dengan hipermetabolisme dan katabolisme yang meningkat sehingga dapat menyebabkan malnutrisi (Gostyńska et al., 2019). Nutrisi yang tidak adekuat dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien dan dapat meningkatkan mortalitas, morbiditas dan memperpanjang lama rawat pasien. Pasien dengan sakit kritis di ICU cenderung berada dalam keadaan hipermetabolik, mengalami defisit kalori dan protein yang lebih tinggi, mengalami katabolisme protein yang lebih cepat, atau kombinasi dari semuanya. Faktor-faktor ini berkontribusi terhadap malnutrisi, yang pada gilirannya dapat menyebabkan hasil klinis yang buruk, di antaranya adalah infeksi nosokomial, perawatan ICU yang memanjang. Malnutrisi di unit perawatan intensif juga dikaitkan dengan prognosis yang buruk akibat perburukan pada tubuh, ketergantungan alat bantu serta tingginya risiko infeksi sehingga dapat menyebabkan peningkatan lama rawat pasien di rumah sakit dan biaya perawatan (Gardner et al., 2019).

Terapi nutrisi sangat penting untuk mengatasi faktor-faktor di sekitarnya dan mencegah memburuknya hasil, karena hubungan antara pemberian makan yang adekuat dan hasil klinis pada pasien telah banyak dilaporkan melalui hasil penelitian. Hampir tidak ada informasi yang tersedia tentang kebutuhan metabolisme dan nutrisi yang paten dari pasien yang selamat di ICU, dan praktik nutrisi yang diketahui mengungkapkan kinerja nutrisi yang buruk selama tinggal di ICU dan setelah keluar. Waktu yang tepat dari terapi nutrisi dengan dosis yang optimal telah disarankan sebagai kebutuhan utama pasien penyakit kritis. Hal disebabkan adanya perubahan metabolisme pada saat pemulihan sepanjang perjalanan penyakit pasien, pengeluaran energi dan kehilangan nitrogen yang bervariasi dari waktu ke waktu. Prevalensi malnutrisi pada unit perawatan intensif sebesar 78,1% di negara berkembang dan 50,% di negara maju, sedangkan sebanyak 75% pasien unit perawatan intensif didapatkan mengalami malnutrisi akut pada saat masuk ruang tersebut (Álvarez-Hernández et al., 2017; Kim & Choi-Kwon, 2016). Kebutuhan nutrisi pasien di unit perawatan intensif tergantung pada tingkat keparahan penyakit dan status nutrisi sebelumnya. Pasien kritis memiliki respon metaboliknya sendiri terhadap kondisi sakit yang dialami sehingga membutuhkan nutrisi yang adekuat melalui metode yang tepat (Kaukonen et al., 2014). Berdasarkan hal tersebut, artikel ini akan membahas terkait terapi nutrisi pada pasien di unit perawatan intensif yang bertujuan untuk memberikan nutrisi yang tepat dan adekuat sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

## **METODE**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *literature review*, yaitu sebuah metode penelitian dengan pencarian literatur baik internasional maupun nasional menggunakan database ScienceDirect, EBSCO, Proquest, NCBI, Google Scholar. Artikel yang dicari menggunakan kata kunci “nutrisi di ICU”, “nutrisi pada pasien kritis”, “terapi nutrisi di ICU”. Setelah artikel terkumpul maka diidentifikasi untuk relevansinya terhadap topik pada tinjauan pustaka ini. Secara keseluruhan terdapat 18 artikel yang relevan dan digunakan sebagai Pustaka dalam tinjauan Pustaka ini.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Unit perawatan intensif merupakan unit perawatan pasien dengan kondisi berisiko mengancam jiwa sehingga membutuhkan pendekatan multidisiplin untuk mendukung kehidupan pasien di bawah pemantauan intensif (Kaur et al., 2018). Terapi nutrisi dibutuhkan pada unit perawatan unit intensif untuk mengurangi efek merugikan dari penyakit kritis terutama pada status gizi, seperti peningkatan defisit energi dan katabolisme. Penilaian gizi diperlukan untuk memberikan penilaian risiko malnutrisi untuk membantu mengelompokkan kebutuhan nutrisi sesuai dengan keadaan dan penyakit saat ini (McClave et al., 2016). European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) merekomendasikan penilaian klinis umum dengan riwayat pemeriksaan, penurunan berat badan atau kinerja fisik sebelum masuk unit perawatan intensif serta pemeriksaan massa otot, komposisi tubuh dan kekuatan (Singer et al., 2019).

Terapi nutrisi medis harus dipertimbangkan untuk semua pasien yang berada pada unit perawatan intensif terutama selama lebih dari 48 jam atau setelah fase akut, karena pasien tersebut dianggap berisiko tinggi mengalami malnutrisi. Fase akut terjadi pada hari 1-2 setelah infeksi/stress/cedera sehingga terjadi ketidakstabilan metabolisme dan peningkatan katabolisme. Pada pasien kritis yang dapat makan diet oral direkomendasikan dibandingkan pemberian nutrisi secara enteral atau parenteral. Jika asupan oral tidak memungkinkan, pemberian nutrisi enteral harus dimulai pada pasien daripada pemberian nutrisi parenteral (Singer et al., 2019).

Nutrisi enteral dapat dimulai dalam waktu 48 jam setelah masuk unit perawatan intensif terutama setelah stabilitas hemodinamik tercapai. Pendekatan trofik dapat dilakukan dengan pemberian nutrisi minimal yang memiliki efek menguntungkan, seperti menjaga epitel usus, merangsang sekresi enzim, meningkatkan respon imun dan mencegah infeksi. Pendekatan ini terbukti aman karena menghasilkan komplikasi gastrointestinal yang minimal dan direkomendasikan hingga 6 hari sejak masuk ke unit perawatan intensif (Singer et al., 2019).

Terapi nutrisi enteral dapat diberikan melalui *nasogastric tube* (NGT) dalam 24-48 jam pertama. Pada pasien dengan hemodinamik tidak stabil, terapi nutrisi enteral dimulai ketika pasien menggunakan vasopressor dengan dosis stabil atau menurun dan volume resusitasi yang adekuat, pada keadaan tersebut pemberian nutrisi dengan pendekatan trofik (10-20 mL/jam) merupakan strategi terbaik (McClave et al., 2016). Pemantauan terapi nutrisi harus dilakukan setiap hari dan elektrolit harus dipantau secara ketat pada pasien yang menjalani terapi nutrisi. Terapi nutrisi enteral tidak direkomendasikan pada pasien dengan syok persisten (National Institute for Health and Care Excellence, 2017).

Terapi nutrisi enteral memiliki keterbatasan pada fase penyakit akut dan disfungsi gastrointestinal karena potensi kecukupan gizinya yang lebih rendah (Elke et al., 2016). Beberapa pasien yang intoleransi nutrisi melalui lambung dapat digunakan pemberian nutrisi *postpyloric*. Seperti pada pasien yang dianggap berisiko terjadi aspirasi seperti pada penggunaan ventilasi mekanik, ketidakmampuan melindungi jalan napas, usia >70 tahun, penurunan tingkat kesadaran, defisit neurologis, GERD, nutrisi enteral *postpyloric* atau pasca pilorus dapat dipertimbangkan (Schlein, 2016). Pada pasien kritis dengan intoleransi nutrisi melalui lambung, jika agen prokinetic seperti eritromisin atau metoclopramide intravena tidak memberikan hasil yang optimal dapat menggunakan alternatif seperti rute *postpyloric* atau jejunal. Pasien yang tidak mentoleransi dosis penuh nutrisi enteral selama 7 hari pertama di unit perawatan intensif, dapat dipertimbangkan untuk memulai nutrisi parenteral berdasarkan penyakit pasien (Singer et al., 2019).

Terapi nutrisi parenteral tidak dapat dimulai sebelum semua strategi untuk memaksimalkan nutrisi enteral dilakukan. Terapi nutrisi parenteral direkomendasikan untuk dimulai setelah 3-7 hari jika pasien tidak dapat mentoleransi nutrisi enteral dan tingkat kebutuhan nutrisi enteral di bawah 60% dalam 3 hari pertama. Nutrisi parenteral merupakan metode pemberian nutrisi yang diberikan secara langsung melalui pembuluh darah tanpa melalui saluran cerna. Terapi nutrisi enteral tetap direkomendasikan sebagai strategi lini pertama pada penyakit kritis dengan pemberian nutrisi parenteral total atau tambahan dipertimbangkan sebagai alternatif jika nutrisi enteral dikontra-indikasikan dan berisiko komplikasi atau target energi yang tidak terpenuhi (McClave et al., 2016; Singer et al., 2019).

Komposisi terapi nutrisi enteral sangat bervariasi dengan mempertimbangkan kebutuhan makronutrien dan mikronutrien dasar pasien. Nutrisi enteral dapat dimulai dengan formula polimer standar atau dengan *blenderized tube feeding formula* (BTF). Tambahan mikronutrien dapat dilakukan pada pasien dengan BTF karena memiliki nilai energi yang rendah, sedangkan pada pasien yang mengonsumsi susu formula tidak memerlukan tambahan zat gizi mikro. Pada pasien diare, pemberian nutrisi dapat menggunakan formula yang mengandung serat larut atau semi-elemental peptida yang terbagi selama 24 jam dapat bermanfaat bagi pasien diare persisten (Singer et al., 2019). Pada pasien cedera otak traumatis, dan sindrom distress pernapasan dapat diberikan nutrisi yang memodulasi imunitas, berupa asam lemak omega-3, selenium, antioksidan dan glutamin (Chen et al., 2014). Pada pasien gagal hati, dianjurkan untuk memberikan suplementasi protein 1,2-1,5 g/kgBB dan asupan energi 35-40 kkal/kgBB, serta perlu dilakukan pembatasan natrium hingga 2 g/hari untuk mencegah edema dan ascites (Eghtesad et al., 2013). Pada pasien dengan pernapasan terganggu, nutrisi diberikan dengan jumlah yang lebih kecil dan lebih sering tanpa memanipulasi komposisi nutrisi untuk meningkatkan kepatuhan nutrisi (Singer et al., 2019). Pada pasien gangguan ginjal akut, asupan protein harus dalam kisaran 1,2-1,7 g/kgBB, kalori non-protein juga diberikan secara adekuat untuk mencapai asupan energi total (Fiaccadori et al., 2014).

**Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Dasar Penyakit Kritis**

<b>Kebutuhan Nutrisi</b>	<b>Per-hari</b>
Air	30 mL/kg
Natrium (Na <sup>+</sup> )	1-2 mmol/kg
Klorida (Cl <sup>-</sup> )	1-2 mmol/kg
Kalium (K <sup>+</sup> )	0,8-1,2 mmol/kg
Kalsium (Ca <sup>2+</sup> )	0,1 mmol/kg
Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )	0,1 mmol/kg
Fosfat	0,2-0,5 mmol/kg
Energi	25 kkal/kg
Karbohidrat	2 g/kg
Protein	0,8-1,2 g/kg
Lipid	1 g/kg

Sumber: (Singer et al., 2019)

Formulasi nutrisi parenteral standar telah diformulasikan dengan campuran larutan yang

---

mengandung lipid, karbohidrat, asam amino, elektrolit, vitamin, mineral dan *trace element*. Nutrisi parenteral dapat diberikan melalui kateter vena sentral. Glukosa merupakan karbohidrat utama pada nutrisi parenteral dengan konsentrasi 40%, 50% dan 70%, direkomendasikan <5 mg/kg/menit, sedangkan asupan protein yang direkomendasikan yaitu 1,3 g/hari yang diberikan secara progresif. Pemberian nutrisi enteral juga harus mengandung asam amino esensial seperti histidin, isoleusin, leusin, lisin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan dan valin (Singer et al., 2019). Lipid sangat berperan dalam sintesis membrane sel dan membantu transport vitamin larut lemak (A, D, E, K). Asam lemak esensial seperti asam linoleat, omega-6, omega-3 dan turunannya memiliki sifat anti-inflamasi. Lipid yang direkomendasikan pada nutrisi enteral tidak melebihi 1,5 g/kg/hari (Philip C Calder et al., 2018). Nutrisi parenteral pada umumnya tidak mengandung elemen atau vitamin karena dapat menyebabkan ketidakstabilan sehingga membutuhkan formula terpisah dan menambahkan di bawah kondisi farmasi yang terkontrol serta sering diabaikan pada pasien ICU (Macdonald & Bryden, 2013).

Nutrisi tidak hanya berperan sebagai suatu dukungan atau tambahan pada pasien, namun juga memiliki manfaat terapeutik. Tujuan pemberian terapi nutrisi pada pasien unit perawatan intensif yaitu meminimalisir keseimbangan negatif dari kalori dan protein serta mempertahankan fungsi organ. Pemberian terapi nutrisi secara dini, optimal dan adekuat mampu meningkatkan sistem imun, penyembuhan luka, mengurangi risiko mortalitas dan komplikasi, mengurangi lama rawat inap serta dapat membantu meningkatkan prognosis pasien secara keseluruhan sehingga pasien memiliki kualitas kesehatan yang baik (Yatin Mehta et al., 2018).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terapi nutrisi pada pasien di unit perawatan intensif memiliki manfaat terapeutik yang baik. Pemberian nutrisi enteral direkomendasikan pada 24-48 jam setelah berada pada unit perawatan intensif, sedangkan nutrisi parenteral dapat dipertimbangkan kemudian. Kebutuhan nutrisi pasien di unit perawatan intensif tergantung pada tingkat keparahan penyakit dan status nutrisi sebelumnya, sehingga pemberian nutrisi yang tepat dan adekuat mampu meningkatkan prognosis dan kualitas hidup pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Álvarez-Hernández, J., Vila, M. P., León-Sanz, M., Lorenzo, A. G. de, & Celaya-Pérez, S. (2017). Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES Study. *Nutr Hosp*, 27(4), 1049–1059. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5986>
- Chen, Q.-H., Yang, Y., He, H.-L., Xie, J.-F., & Cai, S.-X. (2014). The effect of glutamine therapy on outcomes in critically ill patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care*, 18(1), 8–16. <https://doi.org/10.1186/cc13185>
- Eghtesad, S., Poustchi, H., & Malekzadeh, R. (2013). Malnutrition in Liver Cirrhosis: The Influence of Protein and Sodium. *Middle East J Dig Dis*, 5(2), 65–75.
- Elke, G., van Zanten, A. R. H., Lemieux, M., McCall, M., Jeejeebhoy, K. N., Kott, M., Jiang, X., Day, A. G., & Heyland, D. K. (2016). Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: An updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1298-1>
- Fiaccadori, E., Regolisti, G., & Cabassi, A. (2014). Specific nutritional problems in acute kidney injury, treated with non-dialysis and dialytic modalities. *NDT Plus*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.1093/ndtplus/sfp017>
- Gardner, A. K., Ghita, G. L., Wang, Z., Ozrazgat-Baslanti, T., & Raymond, S. L. (2019). The Development of Chronic Critical Illness Determines Physical Function, Quality of Life, and Long-Term Survival Among Early Survivors of Sepsis in Surgical ICUs. *Crit Care Med*, 47(4), 566–573. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003655>
- Gostyńska, A., Stawny, M., Dettlaff, K., & Jelińska, A. (2019). Clinical nutrition of critically ill patients in the context of the latest ESPEN guidelines. *Medicina (Lithuania)*, 55(12). <https://doi.org/10.3390/medicina55120770>
- Kaukonen, K.-M., Bailey, M., & Suzuki, S. (2014). Mortality Related to Severe Sepsis and Septic Shock Among Critically Ill Patients in Australia and New Zealand. *JAMA*, 311(13), 1308–1316. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.2637>
- Kaur, M., Pawar, M., Kohli, J. K., & Mishra, S. (2018). Critical events in intensive care unit. *Indian J Crit Care Med*, 12(1), 28–34. <https://doi.org/10.4103/0972-5229.40947>
- Kim, H., & Choi-Kwon, S. (2016). Changes in nutritional status in ICU patients receiving enteral tube feeding: a prospective descriptive study. *Intensive Crit Care Nurs*, 27(4), 194–201. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2011.05.002>
- Macdonald, K., & Bryden, D. (2013). Parenteral nutrition in critical care. *Medicine*, 13(5), 1–5. <https://doi.org/10.1093/BJACEACCP/MKS056>
-



- McClave, S. A., Taylor, B. E., Martindale, R. G., Warren, M. M., Johnson, D. R., Braunschweig, C., McCarthy, M. S., & Davanos, E. (2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, *40*(2), 159–211. <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2017). *Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition*. NICE Clinical Guidelines.
- Philip C Calder, Adolph, M., Deutz, N. E., Grau, T., Innes, J. K., & Klek, S. (2018). Lipids in the intensive care unit: Recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr*, *37*(1), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.08.032>
- Schlein, K. (2016). Gastric versus small bowel feeding in critically ill adults. *Nutrition in Clinical Practice*, *31*(4), 514–522.
- Singer, P. (2019). Preserving the quality of life: nutrition in the ICU. *Critical Care*, *23*(1), 1–5.
- Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., Hiesmayr, M., Mayer, K., Montejo, J. C., Pichard, C., Preiser, J. C., van Zanten, A. R. H., Oczkowski, S., Szczeklik, W., & Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*, *38*(1), 48–79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>
- Yatin Mehta, J. D. S., Zirpe, K., Tyagi, N., Garg, S., Sinha, S., Shankar, B., & Chakravarti, S. (2018). Practice Guidelines for Nutrition in Critically Ill Patients: A Relook for Indian Scenario. *Indian J Crit Care Med*, *22*(4), 263–273. [https://doi.org/10.4103/ijccm.IJCCM\\_3\\_18](https://doi.org/10.4103/ijccm.IJCCM_3_18)