



Laporan Kasus

Penerapan metode intermitten feeding dalam pemberian makan enteral pada anak sakit kritis

Umi Yanti Maisaroh¹, Dera Alfiyanti¹, Amin Samiasih¹

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

- Submit 9 Januari 2024
- Diterima 21 Juli 2024
- Diterbitkan 23 Juli 2024

Kata kunci:

Intermitten feeding; nutrisi enteral; PICU (Pediatric Intensif Care Unit)

Abstrak

Defisit nutrisi menyebabkan peningkatan mortalitas pada anak dengan ventilasi mekanis di Pediatric Intensif Care Unit (PICU). Nutrisi enteral merupakan teknik pemberian makan bagi pasien dengan intake oral yang tidak adekuat dan dengan saluran gastrointestinal yang berfungsi baik. Intermitten feeding adalah strategi pemberian makan yang dibatasi waktu yang didasarkan pada beberapa perubahan metabolisme pada beberapa pasien. Metode intermitten feeding yaitu cara pemberian nutrisi enteral menggunakan pompa elektronik (syringpump) dengan ditetapkan aturan pemberian dengan mengatur kecepatan cairan per jam dan diberikan sesuai dengan dosis atau waktu tertentu. Tujuan studi kasus untuk mengetahui pengaruh penerapan metode Intermitten feeding terhadap penurunan volume residu lambung pada anak yang dirawat di unit perawatan intensif. Metode studi kasus adalah deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan yang melibatkan 2 subjek klien bayi. Kriteria inklusi meliputi anak sakit kritis usia 1 bulan sampai 1 tahun yang di rawat di PICU selama >48 jam, mendapat enteral nutrisi berupa diit cair susu dengan periode pemberian 6-8x dalam 1 hari, menggunakan ventilator, menggunakan obat inotropik dan kondisi hemodinamik stabil. Intervensi dilakukan 3 kali pada pagi, sore dan malam selama 3 hari. Hasil evaluasi didapatkan penurunan volume residu lambung setelah penerapan metode intermitten feeding selama 1 jam dengan kecepatan 60 ml/jam menggunakan syringe pump. Rata-rata volume residu lambung sebesar 1,25-2,5% dari total kapasitas lambung subjek 1 dan 2. Terjadinya penurunan volume residu lambung dengan pemberian nutrisi bertahap lebih memaksimalkan motilitas lambung sehingga pengosongan lambung lebih cepat. Berdasarkan kesimpulan, hasil studi kasus ini diharapkan menjadi alternatif intervensi untuk pengelolaan pasien defisit nutrisi dalam kondisi kritis.

PENDAHULUAN

Pasien yang dirawat intensif mengalami penurunan asupan nutrisi akibat penyakit kritis dan terapi terkait penyakitnya. Hal tersebut mempunyai konsekuensi terhadap perubahan status nutrisi pasien (Mutias et al., 2020). Defisit nutrisi menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas

pada anak-anak dengan ventilasi mekanis di *Pediatric Intensif Care Unit* (PICU) (Littler & Tume, 2023). Selain itu, nutrisi yang tidak adekuat dapat memperpanjang durasi *weaning* ventilator, resiko pneumonia dan kelemahan otot yang pada akhirnya akan meningkatkan *Length Of Stay* (LOS) perawatan PICU (Theodoridis et al., 2023). Memberikan nutrisi enteral yang cukup

Corresponding author:

Umi Yanti Maisaroh

mskristriarno.umi@gmail.com

Ners Muda, Vol 5 No 2, Juli 2024

e-ISSN: 2723-8067

DOI: <https://doi.org/10.26714/nm.v5i2.13893>

dapat menjadi tantangan dalam unit perawatan intensif anak (PICU) dengan praktik yang bervariasi (Lee et al., 2022).

Nutrisi enteral merupakan salah satu teknik pemberian makanan bagi pasien yang tidak dapat makan secara oral atau dengan intake oral yang tidak adekuat dan dengan keadaan saluran gastrointestinal yang berfungsi baik. *Enteral nutrition* membantu memelihara dan mempertahankan fungsi pencernaan makanan sebagai imunologik, mencegah organisme dalam usus menyerang tubuh, mengurangi sepsis dan respon hipermetabolik pada pasien trauma. Terdapat berbagai praktek pemberian makan enteral dengan pemberian bolus gravitasi (*intermiten*) atau terus menerus melalui alat pompa elektronik (*syringpump*) (Tume et al., 2018).

Penundaan pemberian nutrisi enteral pada anak setelah operasi dan pada anak sakit kritis untuk mencegah komplikasi sudah tidak disarankan lagi. Literatur menyebutkan dan membantah dugaan manfaat puasa dan menyarankan penurunan komplikasi dengan nutrisi enteral dini (Greer et al., 2020). *Intermiten feeding* adalah strategi pemberian makan yang dibatasi waktu dengan manfaat kesehatan yang terbukti, yang didasarkan pada beberapa perubahan metabolisme pada beberapa pasien dan peserta yang sehat. Di unit perawatan intensif anak (PICU), nutrisi enteral biasanya diberikan 24 jam sehari (Veldscholte et al., 2022).

Metode *intermiten feeding* yaitu cara pemberian nutrisi enteral menggunakan pompa elektronik (*syringpump*) dengan aturan pemberian yang telah ditetapkan dengan mengatur kecepatan cairan per jam dan diberikan sesuai dengan dosis atau jangka waktu tertentu (Marino et al., 2020). Misalnya pemberian sebanyak 50 ml dalam waktu $\frac{1}{2}$ sampai 2 jam dengan frekuensi 6-8 kali sehari. Keuntungan metode *intermiten feeding* adalah kesiapan lambung dalam menerima nutrisi enteral karena

diberikan secara bertahap, lambung yang tidak terisi penuh akan lebih dapat mencerna makanan dan pengosongan lambung akan lebih cepat sehingga mengurangi resiko terjadinya aspirasi (Khusniah et al., 2022). Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui lebih lanjut tentang penerapan metode intermitten feeding dalam pemberian makan enteral pada anak sakit kritis.

METODE

Metode studi kasus ini menggunakan studi deskriptif dan pendekatan asuhan keperawatan berbasis pembuktian (*evidence based nursing practice*) (Yanto et al., 2022). Desain studi *collective case study*. Subyek studi kasus ini adalah anak yang sedang dirawat di Ruang PICU RSUP Dr. Kariadi Semarang. Subyek studi kasus ini berjumlah 2 orang. Subyek dalam studi kasus ini yaitu anak sakit kritis usia 1 bulan sampai 1 tahun yang di rawat di PICU selama >48 jam yang mendapatkan enteral nutrisi berupa diit cair susu dengan periode pemberian 6-8x dalam 1 hari, menggunakan ventilator, menggunakan obat-obatan inotropik dan kondisi hemodinamik stabil.

Studi kasus dilakukan di ruang PICU (*Pediatric Intensif Care Unit*) RSUP Dr Kariadi Semarang. Studi kasus ini telah dinyatakan layak etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Ilmu Keperawatan dan kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang dengan nomor 191/KE/08/2023. Subyek studi yang memenuhi syarat dalam kriteria inklusi diberikan *informed consent* secara tertulis kepada orang tua/wali. Instrumen yang digunakan dalam penerapan *evidence base nursing* ini meliputi selang nasogastrik, *syringe pump*, spuit 50 cc, diit nutrisi enteral dan lembar observasi volume residu lambung. Data selanjutnya dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel. *Intermittent feeding* dilakukan dengan memberikan diit makanan cair sejumlah 50-100 cc selama 1



jam menggunakan alat *syringe pump* untuk mengatur kecepatan pemberian nutrisi.

Intervensi dilakukan selama satu hari sebanyak 8 kali sesuai jam makan yang ditetapkan oleh rumah sakit yaitu pukul 09.00 WIB, 12.00 WIB, 15.00 WIB, 18.00

HASIL

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa kedua subjek studi kasus termasuk dalam kategori bayi.

Tabel 1
Hasil pengkajian pada subjek studi

Kategori	Subjek 1	Subjek 2
Usia	6 bulan 6 hari	8 bulan 19 hari.
Lama Perawatan	Perawatan >2 hari	
Berat badan	5900 gram	5035 gram
Kapasitas lambung	240-600 ml	400-500 ml
Respirasi	VM mode PSIMV FiO ₂ 50%	
Kondisi Hemodinamik	Stabil dengan MAP > 50	
Obat-obatan Inotropik	Dobutamin drip 5-7,5 meq/kgbb/menit, Midazolam drip 0,1 mg/kgbb/jam, Morphin drip 20 mcg/kgbb/jam	
Status Gizi	WHZ -0,51/WAZ -1,41/HAZ -1,3 yang artinya gizi baik, perawatan normal	WHZ -3/WAZ -2,68/HAZ +0,28 yang artinya gizi buruk, perawatan normal
Volume dan Jenis Diit	Diit didapatkan sebanyak 8x dalam 24 jam atau setiap 3 jam sekali Via NGT dengan metode Intermittent feeding dengan menggunakan syringe pump dengan waktu pemberian dan kecepatan yang bervariasi	
	Nutramigen LGG 30-50 ml	Infantrini 60 ml.
Diagnosa Medis	Gagal Nafas, PJB (ASD, Gagal jantung ROSS III), Hipotiroid subklinis, Down Syndrome	Gagal Nafas, PJB (VSD), Down Syndrome
Diagnosa Keperawatan	Defisit nutrisi (D.0019)	

Intervensi keperawatan kedua subjek studi kasus yaitu manajemen nutrisi (I.03119). Intervensi yang direncanakan yaitu **observasi** (identifikasi status nutrisi, identifikasi intoleransi makanan, monitor asupan makanan, monitor berat badan). Terdapat penambahan intervensi sub observasi berupa pengukuran dan pencatatan volume residu lambung sebagai bentuk identifikasi terhadap intoleransi makanan. Implementasi keperawatan diawali dengan mengidentifikasi status nutrisi, memonitor hemodinamik pasien, memonitor asupan makan pasien. Pada hari pertama subjek 1 dilakukan pertemuan awal pada tanggal 27 September 2023 pukul 10.00. Implementasi dimulai dengan menghitung status nutrisi pasien. Selanjutnya mengidentifikasi intoleransi

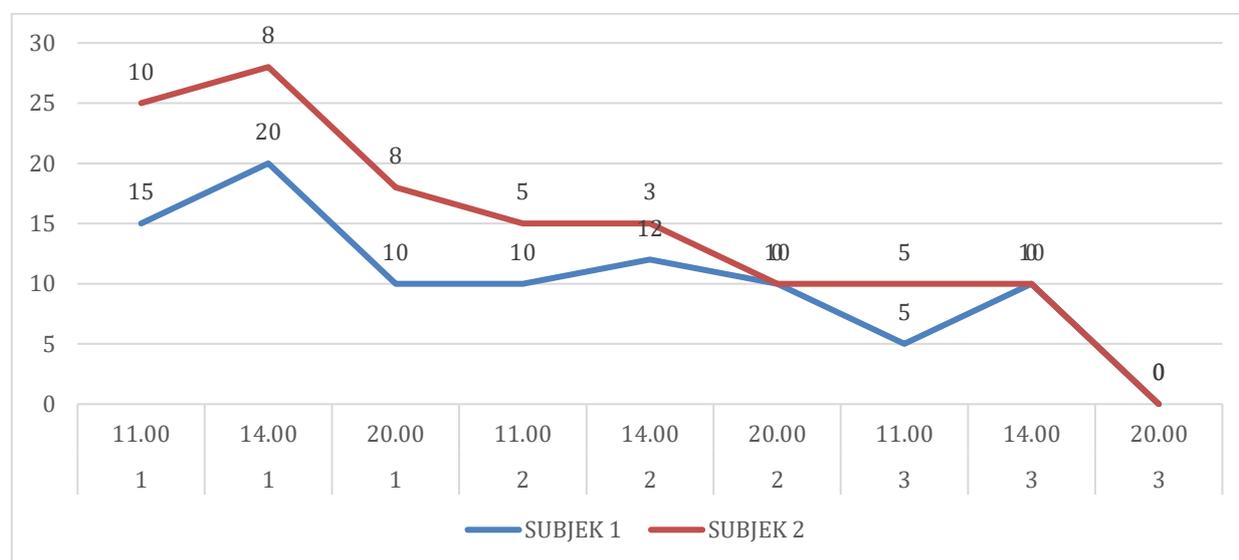
makan dengan menghitung jumlah residu pada subjek 1 adalah 15 ml pada jam 11.00, 20 ml pada jam 14.00, 10 ml pada jam 20.00. Selanjutnya melakukan monitoring asupan makan pasien dengan cara memberikan diit susu nutramigen LGG 50 ml dengan metode *intermitten feeding* selama 1 jam dengan kecepatan 50 ml/jam dengan menggunakan *syringe pump*. Tindakan yang sama dilakukan pada pertemuan kedua dan ketiga. Pada pertemuan kedua tanggal 28 September 2023 didapatkan jumlah residu 10 ml pada jam 11.00, 12 ml pada jam 14.00 dan 10 ml pada jam 20.00 dan pertemuan ketiga pada tanggal 29 September 2023 jumlah residu menurun 5 ml pada jam 11.00, 10 ml pada jam 14.00 dan 0 ml pada jam 20.00.



Pertemuan pertama dengan subjek 2 dilakukan pada tanggal 4 Oktober 2023 pukul 10.00. Implementasi dimulai dengan menghitung status nutrisi pasien dan didapatkan data pada subjek. Selanjutnya mengidentifikasi intoleransi makan dengan menghitung jumlah residu pada subjek 2 adalah 10 ml pada jam 11.00, 8 ml pada jam 14.00, 8 ml pada jam 20.00. Selanjutnya melakukan monitoring asupan makan pasien dengan cara memberikan diit susu infantrini 60 ml dengan metode *intermittent feeding* selama 1 jam dengan kecepatan 60 ml/jam dengan menggunakan *syringe pump*. Tindakan yang sama dilakukan pada

pertemuan kedua dan ketiga. Pada pertemuan kedua tanggal 5 Oktober 2023 didapatkan jumlah residu 5 ml pada jam 11.00, 3 ml pada jam 14.00 dan 0 ml pada jam 20.00 dan pertemuan ketiga pada tanggal 5 Oktober 2023 jumlah residu menurun 5 ml pada jam 11.00, 0 ml pada jam 14.00 dan 0 ml pada jam 20.00.

Volume residu pada kedua subjek studi kasus mengalami penurunan setelah dilakukan penerapan metode *intermittent feeding* selama 1 jam dengan kecepatan 60 ml/jam dengan menggunakan *syringe pump*.



Gambar 1
Monitoring terhadap penurunan volume residu

PEMBAHASAN

Kedua subyek mengalami rata-rata penurunan volume residu lambung dari total kapasitas lambung bayi usia 6 dan 8 bulan. Kedua subjek studi kasus menunjukkan gangguan dalam tingkat penyerapan nutrisi dibuktikan dengan adanya volume residu lambung sebesar 7-15% dari total kapasitas lambung bayi usia 6 dan 8 bulan. Analisis dilakukan dengan pengelompokan subjek berdasarkan kategori. Kedua subjek studi kasus termasuk dalam kategori usia bayi yang mengalami kondisi kritis. Subjek studi 1 dan

2 menunjukkan potensi terjadinya perubahan terhadap status gizi dan mengalami malnutrisi saat masuk atau mengalami gangguan pertumbuhan karena masuk PICU (Marino et al., 2020). Peningkatan asupan nutrisi pada pasien yang tidak memiliki komplikasi gastrointestinal dan metabolik akan bermanfaat untuk penyembuhan penyakit kritis (Veldscholte et al., 2022).

Kegagalan pernafasan pada pasien kritis merupakan salah satu faktor penyebab yang berperan dalam pengosongan lambung. Studi kasus dalam penelitian ini



menunjukkan penggunaan ventilasi mekanik dengan mode PSIMV atau mode campuran diindikasikan sesuai diagnosa medis pada kedua subjek studi. Pasien kritis dengan ventilasi mekanik kemungkinan besar mengalami keterlambatan pengosongan lambung, intoleransi pemberian nutrisi enteral, kemungkinan terjadi malnutrisi, aspirasi paru, infeksi dan kematian (Guo, 2015). Pasien kritis merupakan pasien yang tidak stabil secara fisiologis. Mekanisme koping hemodinamik pada pasien kritis bervariasi sesuai dengan penyakit yang mendasari. Kondisi yang sering terjadi pada pasien PICU adalah hemodinamik yang tidak stabil atau syok yang ditandai dengan penurunan atau peningkatan *Mean Arterial Pressure* (MAP) (Daryani et al., 2021). Syok adalah suatu kondisi yang ditandai dengan distribusi aliran darah yang tidak lancar dengan vasokonstriksi pembuluh darah yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan suplai oksigen ke jaringan perifer yang mengakibatkan iskemia jaringan. Kedua subjek studi kasus merupakan pasien kritis yang mengalami kondisi syok yang ditandai dengan penggunaan obat inotropik yaitu dobutamin. Penggunaan obat-obatan sedasi dan inotropik dapat memperlambat motilitas lambung (Codner, 2012).

Kedua subjek studi memiliki penyakit jantung bawaan dengan down syndrome. Anak dan bayi dengan penyakit jantung bawaan memiliki insiden malnutrisi lebih tinggi yang telah terbukti dengan adanya perbedaan pada kekebalan tubuh, kekuatan otot dan peningkatan tingkat sepsis (Marino et al., 2020). Diagnosa medis pada subjek 1 menunjukkan bahwa pada subjek 1 terdapat gangguan metabolisme klinis yaitu hipotiroid. Hipotiroid subklinis merupakan tanda awal dari disfungsi tiroid yang ditandai dengan peningkatan konsentrasi TSH namun fT_4 berada dalam batas normal. Subjek 1 menunjukkan nilai TSH 11,3 dan nilai fT_4 9,61 sebelum mendapatkan pengobatan levotiroksin. Setelah mendapatkan pengobatan levotiroksin

selama 49 hari atau 7 minggu terdapat penurunan nilai TSH pada subjek 1 menjadi 0,92 dan nilai fT_4 menjadi 9,47. Peningkatan kadar TSH akan menyebabkan gangguan pada ritme sirkadian sehingga menyebabkan pasien mudah lelah atau kelelahan (Veldscholte et al., 2022). Penurunan motilitas saluran cerna juga merupakan gejala umum hipotiroid (Chaker et al., 2022).

Pemilihan jenis makanan enteral atau susu dapat bervariasi mengikuti dengan kebutuhan pasien. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi susu yang tidak tepat akan memperburuk gejala intoleransi makan (Theodoridis et al., 2023). Volume residu lambung yang banyak juga akan memperlambat motilitas lambung dengan membuat isi lambung menjadi asam sehingga akan membuat pasien merasa ingin muntah (Rennita & Syarif Hamidi, 2020). Subjek studi kasus dalam penelitian ini mengkonsumsi jenis susu yang berbeda. Susu nutramigen LGG yang dikonsumsi subjek 1 merupakan formula hipoalergenik untuk memenuhi kebutuhan gizi harian bayi yang alergi terhadap molekul protein utuh dalam susu sapi dan formula kedelai maupun dalam makanan lain. Nutramigen LGG tidak mengandung laktosa. Protein dalam Nutramigen LGG terhidrolisa ekstensif menjadi molekul berukuran sangat kecil sehingga sangat kecil kemungkinannya memicu reaksi alergi. Penggunaan susu nutramigen LGG sesuai dengan kondisi klinis pada subjek 1 dengan hipotiroid subklinis.

Jenis nutrisi enteral yang dikonsumsi oleh subjek 2 yaitu susu infantrini. Susu infantrini merupakan susu formula khusus yang diperuntukkan untuk anak yang memiliki gangguan pertumbuhan pada usia 0-12 bulan yang dilengkapi dengan kalori tinggi. Susu ini mengandung kalori 100 kkal/100 ml lebih tinggi dari standar kalori pada susu formula bayi pada umumnya. Penggunaan susu infantrini yang



dikonsumsi subjek 2 menunjukkan kesesuaian dengan kondisi klinis pasien dengan status gizi buruk. Data mayor kedua subjek studi menunjukkan terjadi peningkatan kebutuhan metabolisme dibuktikan dengan adanya perubahan hemodinamik pasien dari yang sebelumnya dalam kondisi tidak stabil menjadi kondisi stabil. Jadi dapat disimpulkan bahwa diagnosa keperawatan defisit nutrisi (D.0019) berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme merupakan salah satu diagnosa yang akan dilakukan penerapan intervensi metode *intermittent feeding*. Menurut SDKI, definisi diagnosa defisit nutrisi adalah asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.

Kedua subyek studi kasus mengalami penurunan volume residu lambung setelah penerapan metode *intermittent feeding* selama 1 jam dengan kecepatan 50 dan 60 ml/jam dengan menggunakan *syringe pump*. Kedua subjek studi kasus menunjukkan peningkatan dalam tingkat penyerapan nutrisi dibuktikan dengan adanya volume residu lambung sebesar 1,25-2,5% dari total kapasitas lambung bayi usia 6 dan 8 bulan. Kecepatan pengaturan *syringe pump* ditentukan dengan waktu 1 jam. Mekanisme kerja dari intervensi ini terhadap penurunan volume residu lambung adalah pemberian nutrisi secara bertahap akan lebih memaksimalkan motilitas lambung sehingga pengosongan lambung lebih cepat (Khusniah et al., 2022). Pengosongan lambung dipermudah oleh gelombang peristaltik pada antrum lambung dan kecepatan pengosongan lambung pada dasarnya ditentukan oleh derajat aktivitas gelombang persistaltik antrum. Gelombang peristaltik pada antrum, bila aktif secara khas terjadi hamper pasti tiga kali per menit, menjadi sangat kuat dekat dengan insura angularis dan berjalan ke antrum kemudian ke pylorus (Nugroho et al., 2023)

Menurut (Khalimah, 2018) *Intermittent feeding* adalah sebuah cara pemberian nutrisi enteral menggunakan pompa elektronik dengan aturan pemberian yang telah ditetapkan dengan mengatur tetesan cairan per jam dan diberikan sesuai dengan dosis atau jangka waktu tertentu. Pemberian secara bertahap akan lebih memaksimalkan motilitas lambung sehingga pengosongan lambung akan lebih cepat (Mary Hickson, 2018). Volume residu lambung yang banyak akan menyebabkan distensi lambung sehingga menimbulkan reflek enterogastrik dari duodenum pada pylorus yang akan memperlambat pengosongan lambung (Nugroho et al., 2023).

SIMPULAN

Penerapan metode *intermittent feeding* mampu menurunkan tingkat intoleransi makan pada anak yang dirawat di Ruang PICU RSUP Dr. Kariadi Semarang. Penerapan metode *intermittent feeding* mampu menurunkan volume residu lambung pada anak yang dirawat di unit perawatan intensif. Hasil studi kasus ini diharapkan dapat menjadi alternatif intervensi lain untuk pengelolaan pasien yang mengalami defisit nutrisi dalam kondisi kritis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua keluarga pasien yang telah bersedia putra/putrinya menjadi subjek studi kasus. Terimakasih kepada segenap jajaran RSUP dr. Kariadi Semarang yang telah memperbolehkan saya melakukan studi kasus di Rumah Sakit tersebut.

REFERENSI

Chaker, L., Razvi, S., Bensenor, I. M., Azizi, F., Pearce, E. N., & Peeters, R. P. (2022). Hypothyroidism. *Nature Reviews Disease Primers*, 8(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00357-7>



- Codner, P. A. (2012). Enteral Nutrition in the Critically Ill Patient. *Surgical Clinics of North America*, 92(6), 1485–1501. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2012.08.005>
- Daryani, Pramono, C., & Parwoso. (2021). Perbedaan Volume Residu Lambung Antara Metode Intermittent Feeding dan Gravity Drip Dalam Pemberian Nutrisi Enteral Pasien Kritis Terpasang Ventilasi Mekanik. *University Research Colloquium 2021 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten*, 1(1), 1093–1102.
- Greer, D., Karunaratne, Y. G., Karpelowsky, J., & Adams, S. (2020). Early enteral feeding after pediatric abdominal surgery: A systematic review of the literature. *Journal of Pediatric Surgery*, 55(7), 1180–1187. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2019.08.055>
- Guo, B. (2015). Gastric residual volume management in critically ill mechanically ventilated patients: A literature review. *Proceedings of Singapore Healthcare*, 24(3), 171–180. <https://doi.org/10.1177/2010105815598451>
- Khalimah, N. (2018). *Pemberian nutrisi enteral metode intermitten feeding terhadap volume residu lambung pada pasien kritis Prodi Profesi Ners Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Semarang Nutrisi memegang peranan penting pada perawatan pasien kritis yang bertujuan untuk m.*
- Khusniah, U., Rusiandy, & Harison, N. (2022). Pengaruh Pemberian Nutrisi Enteral Metode Intermittent Feeding Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Di Ruang Icu Rsud Dr. Sobirin Lubuklinggau. *Jurnal Mitra Rafflesia*, 14.
- Lee, H. Y., Lee, J. K., Kim, H. J., Ju, D. L., Lee, S. M., & Lee, J. (2022). Continuous versus Intermittent Enteral Tube Feeding for Critically Ill Patients: A Prospective, Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/nu14030664>
- Littler, H., & Tume, L. N. (2023). Is bolus or continuous enteral feeding better in critically ill children: An evidence-based review. *Nursing in Critical Care*, 28(1), 36–39. <https://doi.org/10.1111/nicc.12788>
- Marino, L. V., Moullet, C., & Chaparro, C. J. (2020). The impact of nutrition on clinical outcomes in the critically ill child. *Pediatric Medicine*, 3(6), 1–10. <https://doi.org/10.21037/pm-20-73>
- Mutias, A. R., Kristinawati, B., & Widayati, N. (2020). Penerapan Evidence Base Nursing Intermittent Feeding untuk Menurunkan Volume Residu Lambung Pasien Kritis. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.26630/jkep.v16i1.1869>
- Nugroho, E. G. Z., Hidayati, N., Prihatiningtyas, D., Sulistiani, R. P., Afdhal, A., Rimadeni, Y., & Jamni, T. (2023). Penurunan Volume Residu Lambung Pasien Kritis pada Pemberian Nutrisi Enteral Menggunakan Metode Gravity Drip dan Intermittent Feeding. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, 4(1), 35–39. <https://doi.org/10.30787/asjn.v4i1.1174>
- Rennita, H., & Syarif Hamidi, N. (2020). Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Antara Metode Intermittent Feeding Dengan Gravity Drip Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Di Ruangan Icu Aulia Hospital Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 1(4), 24–33. <https://doi.org/10.31004/jkt.v1i4.1512>
- Theodoridis, X., Chrysoula, L., Evripidou, K., Kalaitzopoulou, I., & Chourdakis, M. (2023). Continuous versus Intermittent Enteral Feeding in Critically Ill Children: A Systematic Review. *Nutrients*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/nu15020288>
- Tume, L. N., Balmaks, R., Da Cruz, E., Latten, L., Verbruggen, S., & Valla, F. V. (2018). Enteral Feeding Practices in Infants with Congenital Heart Disease Across European PICUs: A European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care Survey. *Pediatric Critical Care Medicine*, 19(2), 137–144. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001412>
- Veldscholte, K., Cramer, A. B. G., de Jonge, R. C. J., Eveleens, R. D., Joosten, K. F. M., & Verbruggen, S. C. A. T. (2022). Continuous Versus Intermittent Nutrition in Pediatric Intensive Care Patients: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*, 11(6). <https://doi.org/10.2196/36229>
- Yanto, A., Mariyam, M., & Alfiyanti, D. (2022). Buku Panduan Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (Singlecase and Multicase Design) Edisi 2. In A. Yanto (Ed.), *Unimus Press* (2nd ed., Vol. 1). Unimus Press.

