

**PENGARUH PEMBERIAN NUTRISI ENTERAL METODE
INTERMITTENT FEEDING TERHADAP VOLUME RESIDU
LAMBUNG PADA PASIEN KRITIS DI RUANG ICU RSUD
DR. SOBIRIN LUBUKLINGGAU**

Nunu Harison¹, Yenni Fusfitasari², Ulfa Khusniah³

**Program Studi Ilmu Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Bhakti Husada Bengkulu**
Email : ulfakhusniah62@gmail.com
nunuharison@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Nutrisi memegang peranan penting pada perawatan pasien dengan penyakit kritis, karena sering dijumpai gangguan nutrisi sehubungan dengan meningkatnya metabolisme dan katabolisme. Masalah primer dari keadaan sakit pasien akan memburuk bila pemberian nutrisinya kurang adekuat, pasien akan sulit sembuh dan kemungkinan akan menderita berbagai komplikasi serta dampak buruk yang terjadi pasien sering mengalami sepsis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* terhadap volume residu lambung pada pasien kritis di ruang icu rsud dr. Sobirin lubuklinggau.

Metode : Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experiment dengan pendekatan *pre test post test design*, Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini *Consecutive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 10 orang, Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Wilcoxon Rank Test*.

Simpulan : Hasil uji statistic *Wilcoxon Rank Test* diperoleh nilai P value 0,005 artinya terdapat pengaruh pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* dalam menurunkan volume residu lambung di ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau.

Kata kunci : Diharapkan Rumah Sakit dapat menerapkan metode pemberian nutrisi *intermittent feeding* menjadi pilihan dalam pemberian nutrisi enteral khususnya pada pasien kritis.

Kata Kunci : *Intermittent Feeding*, Volume Residu Lambung.

ABSTRACT

Background : Nutrition plays an important role in the care of critically ill patients, because nutritional disorders are often associated with increased metabolism and catabolism. The primary problem of the patient's illness will be worsening if the nutrition is inadequate, the patient will be difficult to recover and is likely to suffer various complications and adverse effects that occur, patients often experience sepsis. The data obtained from the medical records of critical patients who were treated at the Intensive Care Unit (ICU) RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau

Methods : The research design used in this study was a quasi-experimental approach with a pre-test post-test design approach. The sampling technique in this study was *Consecutive sampling*. The number of samples used in this study were 10 people. The data analysis technique used in this study was the *Wilcoxon Rank Test*.

Result : *The results of the Wilcoxon Rank Test statistical test obtained a P value of 0.005 which means that there is an effect of intermittent feeding with enteral nutrition in reducing the volume of gastric residue in the ICU room of RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau.*

Conclusion : *It is hoped that hospitals can apply the intermittent feeding method of nutrition as an option in providing enteral nutrition, especially for critically ill patients.*

Keywords: *intermittent feeding, gastric residual volume.*

PENDAHULUAN

Nutrisi memegang peranan penting pada perawatan pasien dengan penyakit kritis, karena sering dijumpai gangguan nutrisi sehubungan dengan meningkatnya metabolisme dan katabolisme. Gangguan nutrisi ini akan mempengaruhi sistem imunitas, kardiovaskuler, dan respirasi, sehingga risiko terjadinya infeksi meningkat, penyembuhan luka melambat dan lama hari rawat memanjang. Karena itu pemberian nutrisi harus merupakan suatu pendekatan yang berjalan sejajar dengan penanganan masalah primernya. Masalah primer dari keadaan sakit pasien akan memburuk bila pemberian nutrisinya kurang adekuat, pasien akan sulit sembuh dan kemungkinan akan menderita berbagai komplikasi serta dampak buruk yang terjadi pasien sering mengalami sepsis (Setianingsih, 2014)

Nutrisi yang tidak adekuat dapat meningkatkan morbiditas, mortalitas, dan menambah lama rawat di rumah sakit, Pemberian nutrisi tambahan sudah berkembang dan merupakan bagian dari terapi di ICU (Arini, 2016).

Pentingnya nutrisi terutama pada perawatan pasien-pasien kritis mengharuskan para klinisi mengetahui informasi yang benar tentang faktor-faktor yang mempengaruhi manajemen pemberian nutrisi dan pengaruh pemberian nutrisi yang adekuat terhadap outcome penderita kritis (Arini, 2016).

Pemberian nutrisi enteral banyak digunakan sebagai rute pemberian untuk pasien kritis yang tidak dapat mentolerir pemberian makanan secara oral. Asupan nutrisi sangat penting diberikan terutama untuk pasien kritis di ICU, karena terapi gizi yang diberikan dapat memiliki pengaruh sebesar 2,24 kali untuk

mengubah status gizi pasien dan pemberian nutrisi enteral secara dini dapat memberikan efek positif terhadap pasien dengan sakit kritis (Setianingsih, 2014).

Makanan enteral adalah makanan berkonsistensi cair yang diberikan melalui alat pencernaan pasien, baik secara oral maupun dengan bantuan tabung (tube). Makanan enteral diperuntukkan bagi pasien yang kesadarannya menurun dan pasien yang mengalami kesulitan menelan. Makanan enteral menjadi juga salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan gizi pasien yang mengalami penurunan nafsu makan. Pemberian makanan enteral terbukti aman bagi tubuh dan ekonomis (Dietitians Association of Australia, 2015).

Berbagai penelitian membuktikan peranan nutrisi enteral memberikan keuntungan secara klinis yaitu mencegah atrofi saluran cerna dan mempertahankan get barrier yang mencegah translokasi bakteri, mempertahankan produksi sekretory Ig A (sIgA) (Bisri, 2012), menurunkan angka mortalitas dan pneumonia serta dapat mempertahankan fungsi imunitas pada pencernaan (Doig, 2013). Pasien yang berhasil mencapai target asupan nutrisi tanpa sisa/residu rata-rata hanya 14-52%, sehingga tidak sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan kalori pasien (Price & Wilson, 2015). Volume makanan yang banyak dalam lambung juga menyebabkan isi lambung semakin asam, sehingga akan mempengaruhi pembukaan sfingter pylorus. Fisiologis tersebut beresiko terhadap kejadian regurgitasi/ muntah, aspirasi paru dan pneumonia. Hal ini dihubungkan dengan kapasitas lambung yang terbatas dan volume residu lambung yang lebih banyak, karena lambatnya pengosongan lambung.

Refleks pengosongan lambung dihambat oleh isi yang penuh, kadar lemak yang tinggi dan reaksi asam pada awal usus halus (Price & Wilson, 2015).

Sebanyak 40% pasien dewasa menderita malnutrisi yang cukup serius yang dijumpai pada saat mereka tiba di Rumah Sakit dan dua pertiga dari semua pasien mengalami perburukan status nutrisi selama mereka dirawat di rumah sakit (Fagusyanti, 2019).

Malnutrisi mengakibatkan turunnya sistem kekebalan tubuh pasien, proses penyembuhan luka yang buruk, multi organ failure, memperpanjang lamaperawatan di rumah sakit serta meningkatkan mortalitas. Asupan zat gizi yang cukup bagi pasien kritis sangat penting diperhatikan untuk mencegah penurunan status gizi selama dirawat di rumah sakit karena akan mempengaruhi morbiditas dan mortalitas seorang pasien, serta membantu mempercepat penyembuhan dan memperpendek lama rawat (Setianingsih, 2014; Veticaly, 2014).

Kejadian hospital malnutrition di luar negeri maupun dalam negeri masih tinggi. Studi epidemiologis di Amerika Latin melaporkan bahwa 25-50,2% pasien kritis menderita malnutrisi, sedangkan dari 25 rumah sakit di Brazil terdapat 27% pasien malnutrisi mengalami komplikasi. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa terdapat 52% prevalensi malnutrisi pada pasien bedah (J Powers, 2014). Persentase angka malnutrisi pada pasien kritis di Spanyol menunjukkan 62% dan prevalensi pasien dengan resiko malnutrisi di rumah sakit sebesar 54% dengan prevalensi tertinggi adalah pasien ICU sebanyak 96% (Ancer-rodrigues, et al, 2014).

Adapun dampak yang disebabkan dari malnutrisi pada pasien kritis adalah meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas, lamanya proses penyembuhan dan bertambahnya umlah hari rawat (Sabol and steele, 2013). Penatalaksanaan dukungan nutrisi yang tepat akan memberikan banyak manfaat terhadap pasien kritis, pertama mempertahankan

status nutrisi agar tidak makin menurun, kedua mencegah /mengurangi kemungkinan timbulnya komplikasi metabolic maupun infeksi. Salah satu cara untuk mencegahnya adalah dengan memberikan nutrisi enteral sedini mungkin dengan berbagai metode (Ichimaru, 2014).

Pemberiaan nutrisi enteral dengan metode *Intermittent Feeding* adalah teknik pemberian nutrisi dengan metode *Intermittent feeding* adalah teknik pemberian nutrisi selama ½ sampai dengan 2 jam setiap 4-6 jam dengan atau tanpa menggunakan *feeding pump* dalam pemberian nutrisi 200-250 ml (Ichimaru, 2014).

Berdasarkan Survey pendahuluan di dapatkan data dari rekam medis pasien kritis yang dirawat di Unit Instalasi Rawat Intensif RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau tahun 2019 Pasien berjumlah 296, tahun 2020 berjumlah 308 dan didapatkan data dari rekam medis pada tahun 2021 pasien berjumlah 286, dari jumlah 286 pasien yang mengalami malnutrisi sebanyak 26 pasien, hal ini dapat dilihat dari hasil laboratorium yang tidak normal seperti hipoalbumin, anemia, dan elektrolit imbalance. Dari data survey di ruang ICU RSUD dr Sobirin Lubuklinggau terdapat pasien kritis yang mendapatkan pemberian nutrisi melalui metode *Intermittent feeding* dan metode *Gravity Drip* dan Pada Tanggal 4 – 6 April tahun 2022 terdapat 1 pasien yang menggunakan pemberian nutrisi melalui metode *intermittent feeding* dan 3 orang menggunakan metode *Gravity Drip*. Dari hal tersebut peneliti ingin mengetahui atau mencoba melakukan penelitian tentang efektifitas pemberian nutrisi enteral dengan metode *Intermittent feeding* terhadap volume residu lambung di RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen* (Eksperimen semu) menggunakan *pre dan post test design*. Teknik pengambilan sampel

menggunakan *consecutive sampling* yaitu suatu metode pemilihan sampel yang dilakukan dengan memilih semua individu yang ditemui.

. Penelitian ini dilakukan selama 15 hari (intervensi pada pasien dilakukan selama 2 hari). Pengambilan residu lambung dilakukan pada hari pertama setelah diberikan 4 kali pemberian nutrisi

enteral sebelum diberikan perlakuan dengan metode *intermittent feeding* dan dihari ke dua diberikan perlakuan dengan metode *intermittent feeding* kemudian dilakukan pengukuran residu lambung setelah pemberian nutrisi enteral *intermittent feeding* 4 kali pemberian nutrisi. pada pasien kritis di ruang ICU dr. Sobirin Lubuklinggau.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Rata-Rata Volume Residu Lambung sebelum Pemberian Nutrisi Metode *Intermittent Feeding*

<i>Intermittent Feeding</i>	Mean	Median	Std. Deviasi	Min - Max
<i>Sebelum</i>	57	58	4.96767	50-65

Berdasarkan tabel 1 diatas diketahui bahwa sebelum dilakukan pemberian nutrisi *intermittent feeding* didapatkan rata – rata volume residu

lambung 57 dengan skala terendah 50 dan skala maksimal 65, median 58, standar deviasi 4.9.

Tabel 2 Rata-Rata Volume Residu Lambung setelah Pemberian Nutrisi Metode *Intermittent Feeding*

<i>Intermittent Feeding</i>	Mean	Median	Std. Deviasi	Min - Max
<i>Setelah</i>	12.8000	10.00	5.00666	8-20

Berdasarkan tabel 2 diatas diketahui bahwa setelah dilakukan pemberian nutrisi *intermittent feeding* selama 4 kali pemberian nutrisi didapatkan rata – rata volume residu lambung 12.8 dengan skala terendah 8 dan skala

maksimal 20, median 10, standar deviasi 5 dan nilai 95% CI lower 9.2 dan upper 16.3. Sebelum dilakukan uji statistic, terlebih dahulu data dilakukan uji normalitas.

Analisis Bivariat

Tabel 3 Uji Normalitas Volume Residu lambung pretest dan posttest pemberian nutrisi *intermittent feeding* pada pasien kritis diruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau

Volume Residu Lambung	Statistic	df	Sig.
Sebelum pemberian nutrisi <i>Intermittent feeding</i>	,934	10	,484
Setelah pemberian nutrisi <i>Intermittent feeding</i>	,673	10	,000

Berdasarkan uraian tabel 3 diatas menunjukkan bahwa diketahui hasil uji normalitas volume residu lambung pada pasien kritis di ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau dari keseluruhan bahwa p value > 0.05 yaitu pada volume residu lambung sebelum pemberian nutrisi *intermittent feeding* terhadap volume residu lambung pada pasien kritis di ruang

ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau dengan p (0,484) $> 0,05$ dan volume residu lambung setelah pemberian nutrisi *intermittent feeding* terhadap volume residu lambung pada pasien kritis di ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau dengan p (0,000) $> 0,05$ dinyatakan data berdistribusi tidak normal.

Tabel 4 Pengaruh Pemberian Nutrisi Enteral *Intermittent Feeding* terhadap Volume Residu Lambung pada Pasien Kritis di Ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau

Test Statistics ^b	
	Posttest Hari 2 - Pretest Hari 1
Z	-2.818 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

Berdasarkan Tabel 4 hasil perhitungan Wilcoxon Signed Rank Test, maka nilai Z yang didapat sebesar -2.818 dengan p value (Asymp.Sig 2 tailed) sebesar 0,005 dimana nilai $p < 0,05$ sehingga dapat

disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian nutrisi *intermittent feeding* terhadap volume residu lambung pada pasien kritis di ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau.

PEMBAHASAN

Volume Residu Lambung sebelum Pemberian Nutrisi Enteral metode *Intermittent Feeding* pada pasien kritis di ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau.

Berdasarkan tabel 1 diatas diketahui bahwa sebelum dilakukan pemberian nutrisi *intermittent feeding* didapatkan rata – rata volume residu lambung 50 dengan skala terendah 50 dan skala maksimal 65, median 58, standar deviasi 4.9 dan nilai 95% CI lower 53.7 dan upper 60.8. Dari hasil penelitian Volume makanan yang banyak dalam lambung akan memperlambat motilitas lambung dan membuat isi lambung menjadi asam, sehingga akan membuat pasien merasa ingin muntah. Dan dapat menyebabkan melemahnya gerakan lambung yang sering didapati yaitu gangguan pada otot dan saraf, gangguan aliran darah ke lambung (jayarasti, 2009).

Volume yang banyak dalam lambung mengakibatkan motilitas lambung menjadi lambat, isi lambung semakin asam yang akan mempengaruhi pembukaan sfingter pylorus, juga menyebabkan distensi lambung yang menyebabkan refleksi enterogastri, sehingga pengosongan lambung menjadi lambat. Refleksi pengosongan lambung akan dihambat oleh isi yang penuh, kadar lemak yang tinggi dan reaksi asam pada awal usus halus (Purnomo dalam Angga 2016).

Oleh karena itu responden yang memiliki Volume residu lambung yg tinggi akan diberikan pemberian nutrisi menggunakan metode *intermittent feeding* dengan cara pemberian nutrisi menggunakan *feeding bag* dengan aturan tetesan 33 tpm selama 2 jam pemberian nutrisi.

Volume residu lambung setelah Pemberian Nutrisi Enteral metode *Intermittent Feeding* pada pasien kritis di ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau.

Dalam penelitian ini setelah dilakukan pemberian nutrisi *intermittent feeding* selama 4 kali dalam 24 jam pemberian nutrisi dari tabel 2 didapatkan rata – rata volume residu lambung 12.8 dengan skala terendah 8 dan skala maksimal 20, median 10, standar deviasi 5 dan nilai 95% CI lower 9.2 dan upper 16.3. sebelum diberikan pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* dengan volume residu lambung ≥ 50 cc, namun setelah dilakukan pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* dengan volume residu lambung ≤ 50 cc.

Penurunan volume residu lambung pada pasien kritis di ruang ICU juga terlihat pada tabel 2 dimana skala volume residu terendah adalah 8 skala volume residu tertinggi adalah 20 hal tersebut dikarenakan pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* lebih mudah diserap oleh lambung karena pemberiannya telah diatur secara perlahan dengan menggunakan *feeding bag* dengan jumlah tetesan 33 tpm dalam waktu 2 jam dengan volume nutrisi 200 cc sehingga lambung tidak dipaksa menerima cairan atau nutrisi yang masuk sehingga nutrisi dapat diserap dengan baik oleh lambung.

Pengaruh Pemberian Nutrisi Enteral Metode *Intermittent Feeding* terhadap Volume Residu Lambung pada pasien kritis di Ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau.

Dari hasil uji *Wilcoxon signed rank test* didapatkan nilai Z sebesar -2.818 dan nilai asymp Sig. (2-tailed) 0,005 lebih kecil dari tingkat alfa 5% (0,05) atau $p < 0,05$ sehingga hipotesis diterima maka simpulannya terdapat pengaruh pemberian nutrisi metode *Intermittent feeding* terhadap volume residu lambung pada pasien kritis di ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau.

Responden pada penelitian ini adalah pasien kritis yang dirawat di ruang ICU RSUD dr. Sobirin Lubuklinggau dan memiliki diagnosa yang berbeda-beda. Responden Pada keadaan syok, trauma,

sepsis, dan pasien pasca operasi tubuh dapat mengalami redistribusi aliran darah karena hipoperfusi jaringan pembuluh darah vaskuler sehingga menyebabkan kerusakan motilitas lambung. Hal ini menyebabkan adanya gangguan dalam pengosongan lambung yang menyebabkan residu lambung menjadi tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan Munawaroh (2012) mengenai Efektivitas Pemberian Nutrisi Enteral Metode *Intermittent Feeding* dan *Gravity Drip* Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis di Ruang ICU RSUD Kebumen. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan pemberian nutrisi kepada pasien kritis secara *intermittent feeding* dan *gravity feeding*. Metode pemberian makan intermitten feeding lebih efektif dibandingkan metode *gravity feeding* dalam memberikan dukungan nutrisi untuk pasien kritis dengan $p = 0,045$.

KESIMPULAN

1. Rata-rata nilai sebelum Pemberian Nutrisi Metode *Intermittent Feeding* di ruang ICU dr. Sobirin Lubuklinggau adalah 57 dengan standar deviasi 4.8 serta minimum adalah 50 maksimum 65.
2. Rata-rata Volume Residu Lambung setelah diberikan Pemberian Nutrisi Metode *Intermittent Feeding* di ruang ICU dr. Sobirin Lubuklinggau adalah 12.8 serta nilai minimum 8 dan maksimum 20.
3. Ada pengaruh Pemberian Nutrisi Metode *Intermittent Feeding* di ruang ICU dr. Sobirin Lubuklinggau dengan nilai $p = 0,005$ ($p < \alpha 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

Dietitians Association of Australia. (2015). *Enteral Nutrition Manual for Adults in Health Care Facilities*. Nutrition Support Interest Group, Australia:5.

- Potter,P & Perry,A. (2011). *Buku ajar fundamental keperawatan : konsep, proses dan praktik*, Jakarta: EGC.
- Pearce C. Evelyn. (2016). *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia
- Wiryama Made. (2015). *Nutrisi pada penderita sakit kritis. Jurnal penyakit dalam, volume 8*. di akses Pada Tanggal 2 mei 2015.
- Rennita Hutagaol dan Nizar Syarif Hamidi, (2020) *Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Antara MetodeIntermittent Feeding Dengan Gravity Drip Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Di Ruang ICU Aulia Hospital Pekanbaru*. Di Akses Pada Tanggal 4 Desember 2020.
- Hasir,J, Ahmad, M. R., Arif, S. K., & Seweng, A. (2014). *Pengaruh pemberian nutrisi enteral intermitten terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien cedera otak berat pascabedah*. *JST Kesehatan*, 4(1), 78–86.
- Setianingsih, & Anna, A. (2014). *Perbandingan Enteral Dan Parenteral Nutrisi Pada Pasien Kritis*. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, Diambil dari <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1230>.
- Arini, N. L. L. (2016). *Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Metodeintermittent Feeding Dan Bolus Feeding Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Yang Terpasang Nasogastric Tube*.
- Munawaroh, Sri Wisnu D.(2012) *Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Metode Intermittent Feeding dan Gravity Drip Terhadap Volume Residu Lambung pada Pasien Kritis di Ruang ICU RSUD Kebumen*. *J Ilmu Kesehatan Keperawatan*. 2012; 8(3):1–5

- Hariwibowo Setyo, F. (2018). *Pengaruh Pemberian Nutrisi Enteral Kontinyu Dibandingkan Dengan Bolus Terhadap Skor Apache Ii Dan Length Of Stay Pada Pasien Geriatri Dengan Sepsis Di Ruang Perawatan Intensif RSUD Dr.Moewardi*. Diambil dari <https://docplayer.info/164817582-Pengaruh-pemberian-nutrisi-enteral-kontinyu-dibandingkan-dengan-bolus-terhadap-skor-apache-ii-dan-length-of-stay.html>.
- Ulfa, M., Siswanto, Y., & Yudanari, Y.G. (2015). *Efektifitas pemberian nutrisi secara gravity drip dan intermittent feeding terhadap jumlah residu lambung pasien di Instalasi Rawat Intensif RSUD Tugurejo*. Semarang. 1-7.
- Ichimaru, S & Amagai, T. (2014). *Intermittent and bolus methods of feedig in critical care. Diet aand Nutrition in Critical Care*. 1-17. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8503-2_139-1.
- Angga Gzn. (2016). *Perbedaan Nutrisi Enteral Melalui Gravity Drip dan Intermitten Drip di RSUD Roemani Semarang*.Universitas Diponegoro.
- Campos, Machado FS. (2012). *Nautrition therapy in severe head trauma patients. Bars terintensiva*. 241; 97-105
- Fatnan Setyo H. (2018). *Pengaruh Pemberian Nutrisi Enteral Kontinyu Dibandingkan Dengan Bolus Terhadap Skor Apache Ii Dan Length Of Stay Pada Pasien Geriatri Dengan Sepsis Di Ruang Perawatan Intensif RSUD Dr. Moewardi*. Program Pendidikan Dokter Spesialis Universitas negeri Surakarta.
- Julia Hasir. (2014). *Pengaruh Pemberian Nutrisi Enteral Intermittent Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Cedera Otak Berat Pascabedah*. JST Kesehatan Januari 2014, Vol.4 No.1 : 78 – 86.
- Kim, Hyunjung and Smi Choi-Kwon. (2011). *Changes In Nutritional Status In ICU Patients Receiving Enteral Tube Feeding : A Prospective Descriptive Study. Journal of Intensive and Critical Care Nursing* (2011) 27, 194—201. Diakses tanggal 20 September 2019 pukul 20.00.
- Nur Cahyo Sasongko. (2019). *Hubungan antara Dukungan Sosial Keluarga dengan Kecemasan Pasien yang Sedang Dilakukan Weaning Ventilator*.Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Schulman, Rifka C and Jeffrey I Mechanick. (2012). *Metabolic and Nutrition Support in the Chronic Critical Illness Syndrome. Respiratory Care* June 2012 Vol 57 No 6. Diakses tanggal 20 September 2019 pukul 10.21 WIB. <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer>
- Tutik Sulistiowati. (2018). *Hubungan Komunikasi Terapeutik Perawat Dengan Kecemasan Keluarga Pasien Yang Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang Icu Rumah Sakit Kariadi Semarang*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Gwinnutt. 2009. *Peran Perawat Dalam Penatalaksanaan Nutrisi Pasien Kritis di Instalasi Rawat Intensif RS Dr Sardjito Yogyakarta*, UGM Skripsi. Yogyakarta : Yayasan Essentia Medica
- Hellena Delli. (2018). *Hubungan antara Status Nutrisi dan Penggunaan Alat Bantu Nafas pada Pasien di ICU*. Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia Vol 2, No 1, 2018.