

Intermittent Feeding Efektif Menurunkan Volume Residu Lambung pada Pasien yang Terpasang Nasogastric Tube

Ni Made Eva Nuastrini¹, IGA Sherlyna Prihandhani², A A Kompiang Ngurah Darmawan³

^{1,2,3}Stikes Bina Usaha Bali
Email : evanuastrini@gmail.com

Abstrak

Nutrisi memegang peranan penting pada perawatan pasien dengan penyakit kritis karena akan mempengaruhi sistem imunitas, kardiovaskuler, dan respirasi, sehingga risiko terjadinya infeksi meningkat, penyembuhan luka melambat dan lama hari rawat memanjang. Tujuan penelitian ini Mengetahui efektifitas pemberian nutrisi enteral dengan metode *intermittent feeding* terhadap volume residu lambung pada pasien yang terpasang *nasogastric tube* di ruang intensif RS X Denpasar. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *quasi experiment* dengan pendekatan *one group pre test post test with control group*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini *Purposive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 20 orang, yang dibagi menjadi 2 kelompok eksperimen yaitu kelompok *intermittent feeding* dan kelompok *bolus feeding*, masing-masing kelompok terdiri dari 10 orang. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *T dependent*. Hasil uji *statistic Independent Sample T-Tes* diperoleh nilai *P value* 0,001 artinya terdapat metode *intermittent feeding* lebih efektif menurunkan volume residu lambung dibandingkan dengan metode *bolus feeding* di ruang intensif RSU X Denpasar. Diharapkan RS dapat menerapkan metode pemberian nutrisi *intermittent feeding* menjadi pilihan dalam pemberian nutrisi enteral khususnya pada pasien kritis.

Kata Kunci: *intermittent feeding, bolus feeding, volume residu lambung.*

Abstract

Nutrition plays an important role in the care of patients with critical illness because it affects the immune, cardiovascular, and respiratory systems so that the risk of infection increases, wound healing slowly and length of hospital stay is prolonged. This study purposed to determine the effectiveness of enteral nutrition with the intermittent feeding method towards gastric residual volume in patients with nasogastric tubes in the intensive room of RS X Denpasar. The study design used in this study was a quasi-experiment with a one group approach pre-test post-test with the control group. The sampling technique in this study was purposive sampling. The number of samples used in this study was 20 people, which were divided into 2 experimental groups, namely the intermittent feeding group and the bolus feeding group, each group consisting of 10 people. The data analysis technique used in this study is *T dependent*. The results of the Independent Sample T-Test statistical test obtained a *P- value* of 0.001, meaning that there was an intermittent feeding method that was more effective in reducing the volume of gastric residues compared to the bolus feeding method in the intensive room of RSU X Denpasar. It is hoped that the hospital can apply the method of providing intermittent nutrition as an option in providing enteral nutrition, especially for critical patients.

Keywords: *intermittent feeding, bolus feeding, gastric residual volume.*

Pendahuluan

Pasien yang dirawat di *Intensive Care Unit* (ICU) biasanya ditandai dengan hipermetabolisme dan katabolisme yang meningkat sehingga dapat menyebabkan malnutrisi. 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).

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).

Tingginya prevalensi malnutrisi di rumah sakit menyebabkan perhatian terhadap tatalaksana nutrisi pun semakin besar. Hasil penelitian multisenter di Amerika Latin yang melibatkan 9348 pasien diperoleh hasil bahwa terdapat 50,2% pasien mengalami malnutrisi (Doig S.Gordon, 2013). Penelitian yang dilakukan di tiga rumah sakit yaitu RS Sanglah Denpasar, RS dr.Sardjito Yogyakarta dan RS Djamil Padang oleh (Munaroh, 2012) ditemukan kejadian malnutrisi pasien yang dirawat sebesar 57,14% dari RS dr. Sardjito, 18,57% berasal dari RS Djamil Padang dan 24,29% berasal dari RS Sanglah Denpasar (Arini, 2016). Sedangkan di ruang *Intensif* RS X Denpasar sendiri angka Malnutrisi dalam kurun waktu 5 tahun dari tahun 2014 sampai 2019 mencapai 25% dari jumlah total pasien yang dirawat.

Tingginya angka malnutrisi di rumah sakit perlu mendapatkan perhatian khusus oleh tim kesehatan sehingga status nutrisi pasien terpenuhi dan mempercepat proses penyembuhan pasien. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada pasien kritis yang dirawat di ruangan *intensif* dengan cara memasang *nasogastric tube* sehingga metode pemberian nutrisi dapat dilakukan secara enteral nutrisi (EN).

Metode pemberian enteral nutrisi dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu : siklik, bolus, kontinyu, dan *intermittent*. Metode pemberian *intermittent feeding* adalah sebuah cara pemberian nutrisi enteral menggunakan pompa elektronik dengan aturan pemberian yang telah ditetapkan, dengan mengatur tetesan cairan/jam dan diberikan sesuai dengan dosis atau jangka waktu tertentu. Misalnya pemberian sebanyak 250-500 ml dalam waktu $\frac{1}{2}$ sampai 2 jam dengan frekuensi 3-4 kali sehari (Hasir, Ahmad, Arif, & Seweng, 2014). Penggunaan pompa elektronik (*syringe pump*) pada metode ini dimaksudkan agar pemberian nutrisi enteral dapat diberikan dengan tepat, yaitu volume nutrisi enteral sesuai yang diprogramkan dan dapat diberikan sesuai waktu yang telah diprogramkan. Hal ini tentu akan lebih berpengaruh pada pasien kritis yang baru teratasi fase kritisnya dan sejalan dengan salah satu tujuan pemberian nutrisi pada pasien kritis yaitu mencegah komplikasi yang timbul sehubungan dengan ketidaktepatan dalam pemberian nutrisi enteral (Hasir et al., 2014).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Munaroh, 2012) didapatkan volume residu lambung sesudah pemberian nutrisi pada pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* lebih sedikit daripada volume residu lambung pada pemberian nutrisi dengan metode *gravity drip*, sehingga disimpulkan pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* lebih efektif diberikan

dibandingkan dengan *gravity drip*.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 23 Agustus 2020 di ruang *Intensif RS X Denpasar* dengan mengambil 3 pasien yang menggunakan NGT selama 1 minggu, dilakukan pemberian nutrisi cair melalui NGT menggunakan metode *intermittent feeding* dan *bolus feeding*. Pada *intermittent feeding* diberikan dengan menggunakan *syringe pump* diberikan 50 ml / jam. Hasil sisa volume residu lambung setelah 1 jam pemberian nutrisi enteral, terdapat 2 pasien yang terdapat residu dengan jumlah masing-masing 5 ml, sedangkan 1 pasien lagi sisa residu 12 ml. Sedangkan pemberian nutrisi cair melewati selang makan atau NGT menggunakan metode *bolus feeding* yang dilakukan pada 3 pasien sebanyak 250 ml diperoleh volume residu lambung subyek setelah 1 jam pemberian nutrisi enteral, residu pada 1 pasien berjumlah 58 ml, 2 pasien berjumlah hingga 100 ml.

Bahan Dan Metode

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan pendekatan *one group pre test post test with control group*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 responden yang diambil dengan metode *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok eksperimen yaitu kelompok *intermittent feeding* dan kelompok kontrol *bolus feeding*, masing-masing kelompok terdiri dari 10 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan SPO pemberian nutrisi enteral dan *syringe pump* untuk variabel pemberian nutrisi enteral dengan menggunakan metode *intermitent feeding*, Alat ukur untuk variabel volume residu lambung dengan menggunakan form observasi / *ceklist* dan spuit 50 cc untuk mengukur residu lambung. Penelitian ini dilakukan di ruangan *intensif RS X Denpasar*. Pada kelompok *intermittent feeding* diberikan diet cair sebanyak 200 ml dengan menggunakan *syinge pump* selama 120 menit, dan post test dilakukan setelah 2x24 jam atau hari ke dua. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *T dependent*.

Hasil Dan Pembahasan

Tabel 1. Gambaran Volume Residu Pada Kelompok *Intermittent Feeding* dan Kelompok *Bolus Feeding*

No	Variabel	Kelompok <i>Intermittent Feeding</i>				Kelompok <i>Bolus Feeding</i>			
		Mean	±SD	Min	Max	Mean	±SD	Min	Max
1	Residu sebelum intervensi	62.0	15.492	45	90	60.50	13.632	40	80
2	Residu sesudah intervensi	6.0	5.164	0	15	36.50	10.814	20	55

Tabel 1 menunjukkan bahwa terjadi penurunan rerata volume residu pada kelompok *intermittent feeding* sebesar 56.0. Sebelum dilakukan intervensi terlihat nilai maximal sebesar 90 ml, dan nilai minimal sebesar 45 ml. Sesudah dilakukan intervensi terlihat nilai maksimal sebesar 15ml dan nilai minimal 0 ml.

Intermittent feeding merupakan nutrisi enteral diberikan pada waktu-waktu yang telah dijadwalkan dengan volume yang lebih besar dari *bolus feeding* namun lebih kecil dari *continues feeding* dalam kurun waktu 30 menit sampai dengan 120 menit dengan frekwensi 3-4 kali pemberian per hari dengan menggunakan *syringe pump* (Arini, 2016). Pemberian nutrisi enteral dengan metode *intermittent feeding* menggunakan pompa elektronik (*syiring pump*) dengan aturan pemberian yang telah ditetapkan, dengan mengatur kecepatan cairan/jam dan diberikan sesuai dengan dosis

atau jangka waktu tertentu (Laur Celia, 2017). Dosis pemberian sebanyak 250-500 ml dalam waktu 30 menit sampai dengan 120 menit dengan frekuensi 3-4 kali sehari (Arini, 2016).

Pada pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* diberikan secara bertahap sesuai dengan waktu jam makan. Pemberian secara bertahap ini akan lebih memaksimalkan motilitas lambung sehingga pengosongan lambung lebih cepat. Pengosongan lambung lebih dipermudah oleh gelombang peristaltik pada lambung dan kecepatan pengosongan lambung pada dasarnya ditentukan oleh derajat aktifitas gelombang peristaltik lambung. Gelombang peristaltik bila aktif, secara khas terjadi hampir tiga kali permenit, dan menjadi sangat kuat dekat insisura angularis, berjalan ke antrum, kemudian ke pylorus lambung (Arini, 2016).

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa terjadi penurunan rerata volume residu pada kelompok *bolus feeding* sebesar 24.0. Sebelum dilakukan treatment terlihat nilai maximal sebesar 80 ml, dan nilai minimal sebesar 40 ml. Sesudah dilakukan treatment terlihat nilai maksimal sebesar 55 ml dan nilai minimal 20 ml. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Arini, 2016) yang menyatakan kelompok *bolus feeding* didapatkan volume residu minimal 0 ml dan maksimal 30 ml, dengan rata – rata volume residu setelah *bolus feeding* 11.3 ml.

Metode *bolus feeding* pemberian nutrisi dilakukan dengan cepat menggunakan Spuit 20 atau 50 cc tanpa jarum diberikan dengan volume 100 – 400 ml selama 15 menit- 60 menit secara berkala dan diikuti dengan pemberian air 25 – 50 ml untuk mencegah dehidrasi hipertonik serta membilas sisa formula yang masih ada pada *feeding tube* (Arini, 2016). Volume yang banyak dalam lambung mengakibatkan motilitas lambung menjadi lambat, isi lambung semakin asam yang akan mempengaruhi pembukaan sfingter pilorus, juga menyebabkan distensi lambung yang menyebabkan reflek *enterogastrik*, sehingga pengosongan lambung menjadi lebih lambat. Refleks pengosongan lambung akan dihambat oleh isi yang penuh, kadar lemak yang tinggi dan reaksi asam pada awal usus halus. Pada umumnya, kecepatan pengosongan makanan dari lambung kira-kira sebanding dengan akar kuadrat volume makanan yang tertinggal dalam lambung pada waktu tertentu (Munaroh, 2012).

Tabel 2. Analisis Perbedaan Volume Residu Lambung Sebelum dan Setelah Pemberian Nutrisi Enteral Dengan Metode *Intermittent Feeding*

Variabel	n	Mean	SD	t hitung	p value
<i>Intermittent Feeding</i>					
<i>Pre -Test</i>	10	62.00	15.492	13.538	0.001
<i>Post –test</i>	10	6.00	5.164		

Tabel 2. menunjukkan hasil uji statistik dengan uji *Paired sampel T Test* diperoleh nilai p value 0,001 dengan nilai alpha 0.05. P value < 0,05 sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan volume residu lambung sebelum dan setelah diberikan nutrisi dengan metode *intermittent feeding*. Perbedaan rerata penurunan residu sebesar 56.0. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Arini, 2016) diperoleh bahwa ada perbedaan volume residu lambung sebelum dan setelah diberikan nutrisi dengan metode *intermittent feeding*. Seluruh responden pada penelitian ini mengalami penurunan volume residu dari sebelum perlakuan dan setelah pemberian nutrisi walaupun tingkat penurunannya bervariasi.

Pemberian nutrisi enteral dengan metode *intermittent feeding* menggunakan pompa elektronik (*syringe pump*) dengan aturan pemberian yang telah ditetapkan, dengan mengatur kecepatan cairan/jam dan diberikan sesuai dengan dosis atau jangka waktu tertentu (Laur Celia, 2017). Dosis pemberian sebanyak 250-500 ml dalam waktu 30 menit sampai dengan 120 menit dengan frekuensi 3-4 kali sehari (Arini, 2016).

Pada pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding*, cara pemberiannya adalah secara bertahap sesuai dengan waktu jam makan. Hal ini akan lebih memaksimalkan motilitas lambung sehingga pengosongan lambung lebih cepat. Pasien kritis dengan volume residu lambung yang cukup besar sebelum pemberian nutrisi enteral ≤ 50 ml, cukup efektif diberikan nutrisi dengan metode ini, karena pemberian yang bertahap memberikan waktu bagi lambung untuk mengosongkan isinya, serta motilitas lambung lebih baik sehingga pemberian nutrisi lebih maksimal (Munaroh, 2012).

Tabel 3. Analisis Perbedaan Volume Residu Lambung Sebelum dan Setelah Pemberian Nutrisi Enteral Dengan Metode Bolus Feeding

Variabel	n	Mean	SD	t hitung	p value
<i>Bolus Feeding</i>					
<i>Pre -Test</i>	10	60.50	13.632	8.101	0.001
<i>Post –test</i>	10	36.50	10.814		

Tabel 3. menunjukkan hasil uji statistik dengan uji *Paired sampel T Test* diperoleh nilai p value 0,001 dengan significant alpha 0,05. P value < 0,05 sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan volume residu lambung sebelum dan setelah diberikan nutrisi dengan metode *bolus feeding*. Perbedaan rerata penurunan residu sebesar 24.0.

Metode *bolus feeding* merupakan pemberian nutrisi yang cepat dengan menggunakan Spuit 20 atau 50 cc tanpa jarum diberikan 100 – 400 ml selama 15 menit- 60 menit secara berkala dan diikuti dengan pemberian air 25 – 50 ml untuk mencegah dehidrasi hipertonik dan membilas sisa formula yang masih ada pada *feeding tube* (Asdi, 2006). Formula yang tersisa pada sepanjang *feeding tube* dapat menyumbat *feeding tube*, sedangkan yang tersisa pada ujung *feeding tube* dapat tersumbat akibat penggumpalan yang disebabkan oleh asam lambung dan protein formula. Pasien yang akan diberikan nutrisi enteral dengan metode ini harus memiliki esofagus yang kompeten atau tidak ada gangguan jalan nafas untuk meminimalkan terjadinya risiko aspirasi. Keuntungannya secara fisiologis mirip dengan pola makan yang khas, memungkinkan mobilitas pasien yang lebih besar, nyaman untuk pemberian makan *gastrostomy*, dapat digunakan untuk melengkapi asupan oral, dapat menjadi fleksibel sesuai dengan gaya hidup pasien dan meningkatkan kualitas hidup, dapat memfasilitasi transisi ke asupan oral, menghindari penggunaan peralatan mahal. Kekurangan metode ini adalah pemberian bolus yang besar akan buruk ditoleransi terutama bagi usus kecil, membutuhkan waktu perawat dibandingkan dengan pemberian *intermittent feeding*, risiko tinggi terjadinya aspirasi, refluks, perut kembung, diare dan mual serta peningkatan volume residu lambung. khususnya pada *bolus feeding* sangat rentan terjadinya aspirasi pneumonia bila pasien diposisikan datar.

Tabel 4. Analisis Perbedaan Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Metode *Intermittent Feeding* dan *Bolus Feeding*

	variabel	N	Mean	Std. Deviasi	T	P
volume residu	<i>intermitent</i>	10	6	10.814	8.084	0,000
dalam satuan ml	<i>bolus</i>	10	36.6	5.164	8.084	

Hasil uji *statistic Independent Sample T-Tes* diperoleh nilai *P value* 0,000 dan significant alpha 0.05, *P value* < 0,05 artinya terdapat perbedaan efektifitas antara pemberian nutrisi enteral metode *Intermittent Feeding* dan *Bolus Feeding* terhadap volume residu lambung pada pasien yang terpasang NGT di ruang intensif RSUD X Denpasar. Perbedaan nilai rata-rata volume residu (mean) antara *intermittent feeding* (6) dengan *bolus feeding* (36.6) menunjukkan metode *intermittent feeding* lebih efektif menurunkan volume residu lambung dibandingkan dengan metode *bolus feeding*.

Intermittent feeding adalah metode pemberian nutrisi dengan melakukan pemberhentian pemberian makanan jangka waktu 4-16 jam per hari baik siang hari atau malam hari (Hariwibowo Setyo, 2018). Sedangkan menurut Ariono, (2015) nutrisi enteral diberikan pada waktu-waktu yang telah dijadwalkan dengan volume yang lebih besar dari *bolus feeding* namun lebih kecil dari *continues feeding* dalam kurun waktu 30 menit sampai dengan 120 menit dengan frekwensi 3-4 kali pemberian per hari dengan menggunakan *syringe pump*.

Pengosongan lambung distimulasi secara refleksi saat berespon terhadap peregangan lambung, pelepasan gastrin kekentalan kimus dan jenis makanan. Karbohidrat dapat masuk dengan cepat, protein lebih lambat, dan lemak tetap dalam lambung selama 3-6 jam. Pengosongan lambung dihambat oleh hormon duodenum yang juga menghambat sekresi lambut dan oleh refleks umpan balik enterogastrik dari duodenum. Sinyal umpan balik memungkinkan kimus memasuki usus halus pada kecepatan tertentu sehingga dapat diproses. Di lambung, makanan dapat bertahan selama 2-6 jam. Makanan tersebut dicerna secara kimiawi dengan bantuan enzim yang terdapat dalam getah lambung berupa bubur makanan yang disebut kimus (Rehatta, 2019). Pengosongan lambung cepat terjadi dalam 5 jam, dan lebih lama bila seseorang mengalami cemas atau terlalu banyak lemak dalam makanan. Secara fisiologis rata-rata volume residu lambung normal adalah 50 ml (Guyton, 2010).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Munaroh, (2012) meneliti tentang “Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Metode *Intermittent Feeding* dan *Gravity Drip* Terhadap Penurunan Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis di Ruang ICU RSUD Kebumen, Semarang diperoleh bahwa volume residu lambung sesudah pemberian nutrisi pada pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* lebih sedikit daripada volume residu lambung pada pemberian nutrisi dengan metode *gravity drip*. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arini, (2016) meneliti tentang Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Metode *intermittent Feeding* Dan *Bolus Feeding* Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Yang Terpasang *Nasogastric Tube* diperoleh bahwa pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* lebih efektif menurunkan volume residu lambung daripada dengan metode *bolus feeding* pada pasien

Kesimpulan

Uji *statistic Independent Sample T-Tes* diperoleh nilai *P value* 0,001 dan nilai significant *alpha* 0,05. Nilai $p < 0,05$ artinya metode *intermittent feeding* lebih efektif menurunkan volume residu lambung dibandingkan dengan metode *bolus feeding*.

Referensi

Arini, N. L. L. (2016). *Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Metode intermittent Feeding Dan Bolus Feeding Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Yang Terpasang Nasogastric Tube*.

Ariono, C. (2015). *Nutrisi Enteral*.

Doig S.Gordon. (2013). *Early Enteral Nutrition In Critical Illness: clinical evidence and pathophysiological Rationale*. Australia: Northern Clinical.

Guyton, H. &. (2010). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.

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>

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.

Laur Celia. (2017). *Changing nutrition care practices in hospital: A thematic analysis of hospital staff perspectives*. *BMC Health Services Research*,. Diambil dari <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-017-2409-7>

Munaroh, S. W. (2012). *Efektivitas Pemberian Nutrisi Enteral Metode Intermitten Feeding Dan Gravity Drip Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Di RSUD Kebumen*. Diambil dari <https://ejournal.stikesmuhgombong.ac.id/index.php/JIKK/article/view/77>

Rehatta, M. (2019). *Anesthesiologi dan Therapi Intensif (I)*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Setianingsih, & Anna, A. (2014). *Perbandingan Enteral Dan Parenteral Nutrisi Pada Pasien Kritis*. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, 0. Diambil dari <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1230>