

## **PERBANDINGAN VOLUME RESIDU LAMBUNG ANTARA PEMBERIAN NUTRISI *ENTERAL GRAVITY DRIP* DAN *INTERMITTEN FEEDING* PADA PASIEN PASCA LAPARATOMI DI ICU RSUD TARAKAN JAKARTA**

### ***Comparison of Gastric Residual Volume Between Enteral Gravity Drip and Intermittent Feeding in Post-Laparotomy Patients in the ICU of Tarakan Regional Hospital Jakarta***

**Triyanto<sup>1</sup>, Widanarti Setyaningsih<sup>2</sup>, Nurlelasari Harahap<sup>3</sup>**  
*<sup>1,2,3</sup> Program Studi Keperawatan, Universitas Binawan, Indonesia*

#### **ABSTRAK**

*Intensive Care Unit (ICU) merupakan ruang rawat khusus bagi pasien kritis yang membutuhkan penanganan dan observasi intensif, salah satunya pasien yang menjalani operasi laparatomi, dimana pasien ini membutuhkan perawatan khusus setelah menjalani operasi dimana dalam hal ini membutuhkan pemenuhan nutrisi melalui selang NGT. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi perbedaan pemberian nutrisi enteral metode intermitten feeding dengan metode bolus pelan (gravity drip) terhadap volume residu lambung pada pasien pasca laparatomi di ruang ICU RSUD Tarakan Jakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2024- Desember 2024. Jenis penelitian ini bersifat analitik komparatif dengan pendekatan secara cross sectional dengan teknik consecutiv sampling yakni sebanyak 31 responden, Hasil penelitian Uji statistic Mean Whitney U test diperoleh nilai p-value 0,0001 dengan significant alpha < 0,05 artinya ada perbedaan volume residu lambung pasien pasca laparatomi dengan pemberian nutrisi enteral intermitten feeding dan gravity drip di ICU RSUD Tarakan Jakarta. Saran untuk rumah sakit agar memberikan edukasi melalui seminar maupun workshop khususnya tenaga kesehatan perawat tentang metode pemberian nutrisi enteral intermitten feeding pada pasien pasca laparatomi.*

**Kata Kunci:** *Nutrisi; Intermitten; Gravity*

#### **ABSTRACT**

*The Intensive Care Unit (ICU) is a specialized care unit for*

#### **Article info**

Received : 10 Juli 2025

Accepted : 1 Desember 2025

Published : 21 Desember 2025

#### **Corresponding author**

##### **Triyanto**

Program Studi Keperawatan,  
Universitas Binawan, Indonesia  
012321082@student.binawan.ac.id

##### **Website**

<https://jkki.hipercci.com>

**E-ISSN** : 3047 - 2865

*critically ill patients who require intensive care and observation, including patients undergoing laparotomy. These patients require specialized post-surgery care, which requires nutritional support via a nasogastric tube (NGT). The purpose of this study was to identify the differences between intermittent enteral feeding and gravity drip on gastric residual volume in post-laparotomy patients in the ICU of Tarakan Regional Hospital, Jakarta. This study was conducted from September 2024 to December 2024. This was a comparative analytical study using a cross-sectional approach with consecutive sampling, involving 31 respondents. The Mean Whitney U test yielded a p-value of 0.0001 with a significant alpha value of <0.05, indicating a difference in gastric residual volume in post-laparotomy patients receiving intermittent enteral feeding and gravity drip in the ICU of Tarakan Regional Hospital, Jakarta. Hospitals are advised to provide education through seminars and workshops, particularly for nursing staff, on the method of providing enteral nutrition (intermittent feeding) to post-laparotomy patients..*

**Keywords:** Nutrition; Intermittent; Gravity

## PENDAHULUAN

Intensive care unit (ICU) adalah suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri, dengan staf yang khusus dan perlengkapan yang khusus yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan terapi pasien-pasien yang menderita penyakit akut, cedera atau penyulit-penyulit yang mengancam nyawa atau potensial mengancam nyawa. ICU menyediakan kemampuan dan sarana prasarana serta peralatan khusus untuk menunjang fungsi-fungsi vital dengan menggunakan keterampilan staf medik, perawat dan staf lain yang berpengalaman dalam pengelolaan keadaankeadaan tersebut (Yose Dodi Pratama1, 2020).

Pasien yang masuk ruang perawatan ICU umumnya bervariasi, yaitu pasien elektif pasca operasi mayor, pasien emergensi akibat trauma mayor, stress akibat trauma, cedera, pembedahan, sepsis atau gagal nafas. Laparotomi merupakan sayatan bedah ke dalam rongga abdomen. Operasi ini dilakukan untuk memeriksa organ abdomen dan membantu menegakkan diagnosis, termasuk nyeri abdomen. Dalam

banyak kasus, dengan sekali diidentifikasi dapat diperbaiki dengan laparotomi. Dalam kasus lain, operasi kedua diperlukan. Nama lain untuk laparotomi adalah eksplorasi abdomen (Goyena, 2021).

World Health Organization (WHO) tahun 2020 menguraikan pasien laparotomi didunia meningkat setiap tahunnya yaitu sebesar 10%, angka ini diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2022, terdapat 90 juta pasien menjalani tindakan laparotomi dan tahun 2018, meningkat menjadi 98 juta pasien yang menjalani operasi laparotomi di seluruh rumah sakit di dunia. Di Indonesia, laparotomi menempati peringkat ke-5 sebagai tindakan operasi terbanyak dengan berbagai kasus. Tindakan operasi terdapat 1,2 juta jiwa, dan diperkirakan 42% merupakan tindakan pembedahan laparotomi (Kemenkes RI,2018). Sedangkan di RSUD Tarakan berdasarkan data Rekam Media sepanjang tahun 2023 kasus laparotomi sebanyak 154 pasien dengan rata-rata 12 pasien perbulan.

Nutrisi memegang peranan penting pada perawatan pasien dengan post laparatomi karena sering dijumpai gangguan nutrisi sehubungan dengan meningkatnya metabolisme dan katabolisme. Beberapa hal yang mempengaruhi pemenuhan nutrisi pasien pasca laparatomi di ICU diantaranya penurunan kesadaran akibat efek obat bius, ketidakmampuan untuk makan sendiri, terpasang ventilasi mekanik. Sehingga diperlukan dukungan pemberian nutrisi kepada pasien agar kebutuhan nutrisi mereka dapat terpenuhi dengan baik. Sebaiknya pemberian nutrisi pada pasien pasca bedah diberikan melalui enteral atau oral. Hal tersebut dikarenakan makanan parenteral yang diberikan tidak mengandung kalori, protein maupun vitamin C tetapi hanya mengandung elektrolit saja, sehingga penting untuk menyeimbangkan asupan pasien baik dari parenteral, enteral atau oral guna pemenuhan nutrisi pasien yang optimal (Putu dkk., 2020).

Nutrisi enteral merupakan pemberian nutrisi melalui saluran pencernaan, baik secara oral maupun menggunakan alat bantu, yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pasien yang tidak dapat mencukupi kebutuhannya secara normal. Pemberian nutrisi enteral dapat dilakukan dengan metode *gravity drip* yaitu cara pemberian nutrisi enteral dengan bantuan gravitasi, yang dilakukan di atas ketinggian lambung dengan kecepatan pemberian ditentukan oleh gravitasi. Pemanfaatan gravitasi menjadikan nutrisi enteral secara cepat masuk dalam lambung (5-10 menit) dan langsung terisi penuh. Volume lambung yang banyak mengakibatkan mortalitas dan pengosongan lambung menjadi lambat, dan pada akhirnya residu dalam lambung meningkat (Munawaroh dkk., 2020). Pemberian nutrisi enteral juga dapat dilakukan dengan metode *intermittent feeding*, yaitu cara memberikan nutrisi enteral menggunakan pompa elektronik

dengan cara pemberian yang telah ditetapkan, dengan mengatur tetesan cairan per jam dan diberikan sesuai dengan dosis atau jangka waktu tertentu. Misalnya pemberian sebanyak 250-500 ml dalam waktu ½ sampai 2 jam dengan frekuensi 3-4 kali sehari (Daryani dkk., 2021). Pemberian nutrisi dengan metode *intermittent feeding* yang dilakukan pada pasien yang di rawat di ICU, didapatkan rata-rata residu lambungnya berkisar 16,02 ml, minimum 0 dan maximum 61 dan jumlah rata-rata metode *gravity drip* adalah 171,13 ml, min 50 dan max 485 dengan ( $p= 0.000$ ). Secara signifikan terdapat perbedaan antara metode *intermittent feeding* dengan *gravity drip* (Hutogaol & Hamidi, 2020).

Dari studi pendahulu yang telah dilakukan oleh Pramono, C pada tahun 2021 di Ruang ICU RS Roemani Muhammadiyah Semarang selama 1 minggu jumlah pasien yang terpasang selang nasogastric tube (NGT), sebanyak 47% (7 pasien dari 15 pasien) nutrisi enteral diberikan dengan cara *gravity drip* dan 8 pasien diberikan dengan *intermittent feeding* Rata-rata volume residu lambung setelah 2 jam pemberian nutrisi enteral dengan metode *intermittent feeding* (0,8 cc) memiliki hasil lebih sedikit daripada metode *gravity drip* (4,2 cc). Hal ini juga didukung oleh pengalaman penulis saat melakukan praktik klinik di ruang ICU RSUD Tarakan, pemberian nutrisi enteral dengan menggunakan metode *gravity drip*, Peneliti mengamati pada saat sebelum melakukan pemberian nutrisi enteral, dilakukan aspirasi lambung dengan cara NGT dialirkan dan rata-rata masih terdapat cairan residu yang banyak (kurang lebih 100cc). Penggunaan metode *gravity drip* dapat lebih berisiko terhadap kejadian regurgitas atau muntah, aspirasi paru ataupun pneumonia. Hal ini dikarenakan kondisi lambung yang penuh akibat pemberian secara *gravity drip* akan memperlambat motilitas lambung dan pengosongan lambung yang lambat (Harison dkk., 2022).

*The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) tahun 2021 merekomendasikan residu lambung diukur setiap 4 jam selama pemberian nutrisi. Nutrisi diberikan jika residu kurang dari 250 cc per hari dan tidak ada tanda-tanda lain intoleransi makanan. Peningkatan residu gaster merupakan salah satu tanda dan gejala adanya gangguan motilitas gastrointestinal. Tanda-tanda intoleransi ditegakkan bila ditemukan residu NGT lebih dari 200 cc/24jam. Terdapat dua cara untuk mengukur volume residu lambung, pertama dengan sistem gravitasi biarkan ujung dari tube NGT berada di bawah level abdomen selama 10 menit, yang kedua dengan cara menghisap atau suction dengan menggunakan spuit 50 ml (Campos & Fábio Santana Machado, 2020).

Berdasarkan data Rekam Medis di ruang ICU RSUD Tarakan Jakarta tahun 2024, jumlah pasien pasca laparotomi yang dirawat di ICU dalam 3 bulan terakhir pada Januari-maret tahun 2024 yaitu 14 orang dan pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode gravity drip yaitu sekitar 12 orang, dan sisanya pasien yang mendapat nutrisi dengan metode intermitten feeding. Pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan gravity drip ada yang mengalami peningkatan volume residu lambung dan muntah, berdasarkan pengamatan jumlah residu lambung yang dilakukan pada 12 orang pasien pukul 09.00 WIB dan 14.00 WIB, 10 orang pasien terdapat volume residu lambung yang berwarna putih dan coklat dengan jumlah yang bervariasi antara 10 – 100 cc, juga terdapat 1 orang pasien yang mengalami muntah saat diberikan nutrisi enteral dengan metode bolus pelan (gravity drip). sedang yang menggunakan metode intermitten feeding tidak ditemukan residu. Bila masalah ini dapat ditangani dengan serius, cepat dan tepat dalam pemilihan metode pemberian nutrisi enteral maka volume residu dapat berkurang dan nutrisi pasien terpenuhi sehingga diharapkan masa penyembuhan pasien pasca laparotomi lebih cepat.

## TUJUAN PENELITIAN

Mengidentifikasi perbedaan pemberian nutrisi enteral metode intermitten feeding dengan metode bolus pelan (Gravity Drip) terhadap volume residu lambung pada pasien pasca laparotomi di ruang ICU RSUD Tarakan Jakarta.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain analitik komparatif dengan pendekatan cross sectional. Penulis menggunakan metode penelitian cross-sectional dengan tujuan untuk mengidentifikasi perbedaan pemberian nutrisi enteral metode intermitten feeding dan gravity drip terhadap volume residu lambung pada pasien Laparotomi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasca laparotomi yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan Jakarta, dengan jumlah pasien didapatkan 31 pasien dari bulan 1 september 2024 sampai dengan 31 desember 2024. Berdasarkan kriteria tersebut dari tanggal 1 september sampai dengan 31 desember 2024 didapatkan sampel berjumlah 31 pasien dan dibagi menjadi dua kelompok yaitu 16 pasien diberikan nutrisi dengan metode intermitten feeding dan 15 pasien dengan metode gravity drip. Tempat Penelitian Penelitian ini dilakukan di Ruang ICU RSUD Tarakan Jakarta.

## HASIL PENELITIAN

### **Karakteristik Pasien Pasca Laparotomim yang Mendapatkan Nutrisi Enteral Dengan Metode *Intermitten Feeding* dan *Gravity Drip* di ICU RSUD Tarakan**

Berdasarkan tabel 1 (terlampir) didapatkan, rata-rata usia pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *intermitten feeding* adalah 51,81 (SD 14,358) dengan usia termuda 24 tahun dan tertua 75 tahun, dan rata-rata berat badan pasien 56,38 kg (SD 8,164) dengan Berat badan teringan 37 Kg dan terberat 70 kg. Sedangkan rata-rata usia pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *gravity drip* adalah 51,67 tahun (SD 14,850) dengan usia

termuda 19 tahun dan tertua 79 tahun, dan rata-rata berat badan 63,73 (13,461) dengan berat badan teringan 45 kg dan terberat 95 kg.

Berdasarkan tabel 2 (terlampir) didapatkan, mayoritas pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode intermitten feeding dan gravity drip berjenis kelamin laki-laki (75%; 66,7%).

#### **Hasil Uji Normalitas**

Berdasarkan tabel 3 (terlampir) didapatkan, hasil uji normalitas variabel intermitten feeding sebelum dan sesudah menggunakan uji Shapiro-Wilk adalah tidak berdistribusi normal ( $\alpha < 0,005$ ), sehingga uji analisis lanjutan untuk variabel intermitten feeding adalah uji Wilcoxon. Sedangkan untuk variabel gravity drip didapatkan hasil data berdistribusi normal ( $\alpha > 0,005$ ), sehingga uji analisis lanjutan untuk variabel gravity drip adalah Paired t-test.

#### **Volume Residu Lambung Pasien Pasca Laparatomi dengan Pemberian Nutrisi Enteral Intermitten Feeding di ICU RSUD Tarakan Jakarta**

Berdasarkan tabel 4 (terlampir) didapatkan, rata-rata jumlah residu lambung pasien pasca laparatomi sebelum pemberian nutrisi enteral dengan metode intermitten feeding 21,75 cc (SD 19,925) dengan jumlah minimum residu 0 cc dan maksimum residu 60 cc. Sedangkan rata-rata jumlah residu lambung setelah pemberian nutrisi enteral 13 cc (SD 14,855), dengan jumlah minimal residu 0 cc dan maksimum residu 50 cc. Analisis lanjutan, pemberian nutrisi enteral dengan metode intermitten feeding efektif menurunkan jumlah residu lambung pada pasien pasca laparatomi ( $p = 0,002$ ,  $\alpha < 0,05$ ).

#### **Volume Residu Lambung Pasien Pasca Laparatomi dengan Pemberian Nutrisi Enteral Gravity Feeding di ICU RSUD Tarakan Jakarta**

Berdasarkan tabel 5 (terlampir) didapatkan, rata-rata jumlah residu lambung pasien pasca laparatomi sebelum pemberian nutrisi enteral dengan metode gravity drip adalah 44,53 cc (SD 31,30) dengan jumlah minimum residu 0 cc dan maksimum residu

100 cc. Sedangkan rata-rata jumlah residu lambung setelah pemberian nutrisi enteral dengan gravity drip adalah 75,33 cc (SD 33,78) dengan jumlah minimal residu 20 cc dan maksimum residu 120 cc. Analisis lanjutan didapatkan, pemberian nutrisi enteral dengan metode gravity drip tidak efektif dalam menurunkan jumlah residu lambung pada pasien pasca laparatomi ( $p = 0,00$ ,  $\alpha < 0,05$  tetapi nilai  $t = 3,974$ ).

#### **Perbandingan Volume Residu Lambung Pasien Pasca Laparatomi dengan Pemberian Nutrisi Enteral Intermitten Feeding dan Gravity Drip di ICU RSUD Tarakan Jakarta**

Berdasarkan tabel 6 (terlampir) dapat dilihat, nilai media residu lambung pasien pasca laparatomi yang mendapatkan nutrisi enteral dengan menggunakan *intermitten feeding* adalah 9cc, sedangkan untuk pasien pasca laparatomi yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *gravity drip* adalah 80 cc. Hasil analisis lanjutan didapatkan, ada perbedaan volume residu lambung pasien pasca laparatomi dengan pemberian nutrisi enteral *intermitten feeding* dan *gravity drip* di ICU RSUD Tarakan Jakarta ( $p = 0,001$ ,  $\alpha < 0,005$ ).

## **PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Pasien Pasca Laparatomi di ICU RSUD Tarakan**

Pasien yang dirawat di ICU pasca laparatomi dengan metode *intermitten feeding* rata-rata berusia 51,81 tahun dengan usia termuda 24 tahun dan tertua 75 tahun. Sedangkan rata-rata usia pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *gravity drip* adalah 51,67 tahun dengan usia termuda 19 tahun dan tertua 79 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh dengan penelitian Wibowo, (2022) bahwa usia pasien post laparatomi menggunakan *Surgical Apgar Score* (SAS) sebagian besar berusia lansia (28,6%).

Berdasarkan epidemiologi penyakit di Indonesia, insiden kanker kolorektal meningkat signifikan pada usia 50-55

tahun karena penyakit kanker kolorektal divertikulitis mencapai puncak pada usia 50-70 tahun dan obstruksi usus non-hernia lebih sering pada usia 45-60 tahun (Sjamsuhidajat & de Jong, 2021). Hal ini dikarenakan, faktor fisiologis seperti penurunan elastisitas jaringan termasuk di usus dimulai usia 40-50 tahun, perubahan vaskularisasi organ pencernaan signifikan di usia >50 tahun, dan fungsi sistem imun mulai menurun progresif setelah usia 50 tahun (Kumar & Clark's, 2020).

Menurut penelitian, pasien usia 50-60 tahun masih memiliki toleransi terhadap prosedur bedah dengan baik, risiko komplikasi anestesi masih dapat diterima dan prognosis pemulihan lebih baik dibanding usia >65 tahun. Dan angka survival 5 tahun lebih baik pada usia <60 tahun, komplikasi post-operatif lebih rendah dibanding usia >65 tahun dan lama rawat inap rata-rata lebih singkat (Schwartz's, 2021). Faktor-faktor ini berinteraksi membentuk "*sweet spot*" di sekitar usia 51 tahun, di mana penyakit sudah cukup berkembang untuk memerlukan intervensi bedah, kondisi fisik masih cukup kuat untuk menjalani operasi besar, risiko komplikasi masih dapat ditoleransi dan prognosis pemulihan masih cukup baik.

Berat badan pasien pasca laparotomi yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *intermittent feeding* rata-rata 56,38 kg (SD 8,164) dengan berat badan teringan 37 Kg dan terberat 70 kg. Sedangkan rata-rata berat badan pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *gravity drip* adalah 63,73 (13,461) dengan berat badan teringan 45 kg dan terberat 95 kg. Berat badan bukanlah faktor langsung yang secara otomatis mempengaruhi keputusan untuk menjalani operasi laparotomi. Namun, ada beberapa faktor terkait yang dapat menyebabkan seseorang dengan berat badan 55-60 kg tersebut menjalani prosedur laparotomi, terutama terkait dengan kondisi medis tertentu, komorbiditas, atau komplikasi yang sering ditemukan pada individu dengan berat badan tertentu.

Pada individu dengan berat badan normal atau sedikit lebih berat, seperti 55-60 kg, dapat terjadi penyakit saluran cerna (contohnya, penyakit divertikular, kanker kolorektal, atau perforasi usus) yang memerlukan tindakan bedah. Berat badan ini sering kali berhubungan dengan usia dewasa muda atau paruh baya, di mana kondisi-kondisi medis tersebut mulai berkembang dan memerlukan penanganan bedah seperti laparotomi (Barkun, 2023). Meskipun seseorang dengan berat badan 55-60 kg mungkin tidak dianggap obesitas, dalam beberapa kasus, pasien dengan tubuh yang sedikit lebih gemuk bisa menghadapi masalah metabolik atau obesitas tersembunyi. Ini bisa meningkatkan risiko komplikasi pembedahan yang memerlukan laparotomi. Misalnya, pada kasus divertikulitis atau perforasi, pasien yang memiliki beberapa kondisi terkait metabolik mungkin lebih rentan terhadap komplikasi yang memerlukan tindakan bedah (Vignali, 2021).

Jenis kelamin pasien pasca laparotomi yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *intermittent feeding* dan *gravity drip* berjenis kelamin laki-laki (75%; 66,7%). Hal sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oksen,dkk (2022) yang menjelaskan pasien laparotomi rata-rata dari 18 orang pasien paling banyak berjenis kelamin laki-laki berjumlah 10 orang (55,6%) dan perempuan berjumlah 8 orang (44,4%). Prevalensi penyakit yang memerlukan laparotomi pada laki-laki yaitu beberapa penyakit yang membutuhkan tindakan laparotomi lebih sering ditemukan pada laki-laki, misalnya: Penyakit Kanker Kolorektal, kanker kolorektal lebih sering ditemukan pada pria daripada wanita, dan seringkali memerlukan laparotomi untuk reseksi tumor. Laki-laki memiliki tingkat risiko lebih tinggi untuk penyakit jantung dan gangguan metabolik yang bisa mempengaruhi kemungkinan memerlukan prosedur bedah, termasuk laparotomi (Becker, 2023). Penyakit divertikular meskipun lebih sering terjadi pada wanita

setelah usia tertentu, pria cenderung mengembangkan penyakit divertikular pada usia yang lebih muda dan kadang memerlukan operasi besar.

Perbedaan dalam pola kehidupan dan kebiasaan kesehatan yaitu laki-laki cenderung memiliki kebiasaan hidup yang meningkatkan risiko untuk penyakit yang memerlukan pembedahan besar misalnya: merokok dan konsumsi alkohol: laki-laki memiliki prevalensi yang lebih tinggi dalam kebiasaan merokok dan mengonsumsi alkohol, yang dapat meningkatkan risiko kanker, penyakit hati, dan gangguan pencernaan, yang mungkin memerlukan tindakan laparotomi. Gaya hidup sedentari dan obesitas, pola makan dan gaya hidup yang kurang sehat lebih umum pada pria, yang meningkatkan risiko penyakit gastrointestinal atau penyakit terkait obesitas yang dapat membutuhkan operasi.

#### **Volume Residu Lambung dengan Pemberian Nutrisi Enteral *Intermittent Feeding* pada Pasien Pasca Laparatomi**

Pemberian nutrisi enteral dengan metode *intermittent feeding* efektif menurunkan jumlah residu lambung pada pasien pasca laparatomi ( $p=0,002$ ,  $\alpha<0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rennita dan Nizar (2020) yang menjelaskan bahwa dari 30 responden setelah dilakukan intervensi pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding*, residu lambung post intervensi berada pada rentang 0-50 ml sebanyak 29 responden dengan persentase 96,7%, sedangkan responden dengan jumlah volume residu >50 ml sebanyak 1 orang dengan persentase 3,3%, maka dapat disimpulkan pada metode *intermittent feeding*, jumlah volume residu lambung berada di rentang 0-50 ml yaitu sebanyak 29 responden, (96.7%) dengan mean 16.02 dan SD 12.593.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kartika, dkk (2024) menjelaskan Berdasarkan hasil uji Wilcoxon signed ranktest 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 zat gizi metode *intermittent feeding* terhadap volume residu lambung pada pasien kritis di Ruang ICU RSAU dr. Dody Sardjoto.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ni Made Eva, dkk (2021) 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*.

Metode *intermittent feeding* yaitu, 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. Misalnya pemberian sebanyak 250-500 ml dalam waktu ½ sampai 2 jam dengan frekuensi 3- 4 kali sehari. Metode *intermittent feeding* memiliki keuntungan yaitu 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. Hal ini tentu akan lebih berpengaruh pada pasien kritis yang baru teratasi fase kritisnya. Salah satu tujuan pemberian nutrisi pada pasien kritis yaitu mencegah komplikasi yang timbul sehubungan dengan ketidaktepatan dalam pemberian nutrisi enteral. Kekurangan metode ini dibandingkan dengan makan terus menerus, tingkat infuse lebih tinggi diperlukan untuk menyediakan volume yang sama. Biaya yang diperlukan juga relative lebih mahal dibandingkan dengan teknik gravity drip dikarenakan diperlukan alat tetes tambahan sehingga nutrisi dapat diatur kecepatan sesuai kebutuhan (Hasir dkk., 2021).

Dengan demikian, pemilihan metode pemberian nutrisi enteral yang tepat sangat penting untuk mengoptimalkan penyerapan nutrisi dan mengurangi risiko komplikasi pada pasien pasca laparotomi. Metode *intermittent feeding* dapat menjadi pilihan dalam memberikan nutrisi enteral pada pasien pasca laparotomi di ruang ICU RSUD Tarakan Jakarta, karena terbukti lebih efektif dalam menurunkan residu lambung, sehingga nutrisi pasien dapat tercukupi sehingga diharapkan mampu mempercepat masa pemulihan pasien pasca laparotomi.

### **Volume Residu Lambung Dengan Pemberian Nutrisi Enteral *Gravity drip* Pada Pasien Pasca Laparotomi**

Pemberian nutrisi enteral dengan metode *gravity drip* tidak efektif menurunkan jumlah residu lambung pada pasien pasca laparotomi ( $p=0,00$ ,  $\alpha<0,05$ ) ( $p=0,00$ ,  $\alpha<0,05$  tetapi nilai  $t - 3.974$ ). hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Penelitian oleh Rennita Hutagaol dan Nizar Syarif Hamidi (2021) Rata-rata volume residu lambung pada metode *gravity drip* adalah 171,13 ml, sebagai perbandingan, metode *intermittent feeding* menunjukkan rata-rata volume residu lambung sebesar 16,02 ml Penelitian lain yang dilakukan Prasetia dkk (2021) menunjukkan volume residu lambung setelah pemberian nutrisi enteral metode *gravity drip* lebih tinggi rata-rata 30,50 cc, sebagai perbandingan volume residu dengan metode *intermittent feeding* rata-rata 7,50cc.

Metode *gravity drip* adalah suatu cara pemberian nutrisi enteral dengan bantuan gravitasi, yang dilakukan di atas ketinggian lambung dengan kecepatan pemberian ditentukan oleh gravitasi. Pemanfaatan gravitasi menjadikan nutrisi enteral secara cepat masuk dalam lambung (5-10 menit) dan langsung terisi penuh. Volume lambung yang banyak mengakibatkan mortalitas dan pengosongan lambung menjadi lambat, dan pada akhirnya residu dalam lambung meningkat (Munawaroh dkk., 2021). Volume

makanan yang banyak dalam lambung juga menyebabkan isi lambung semakin asam, sehingga akan mempengaruhi pembukaan *sphincter 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 (Nickson & Agustus, 2021).

Saat ini metode *gravity drip* masih banyak digunakan dalam pemberian nutrisi enteral pada pasien kritis di ICU RSUD Tarakan Jakarta, sehingga volume residu masih tinggi dan nutrisi pasien sulit terpenuhi dan kebutuhan nutrisi pasien kritis tidak terpenuhi dan akhirnya masa penyembuhan pasien makin lama. Hal ini berdampak pada masa perawatan makin panjang dan *cost* meningkat.

### **Perbandingan metode Pemberian Nutrisi Enteral *Intermittent Feeding* dan *Gravity drip* pada pasien Pasca Laparotomi**

Hasil uji statistic dengan *Mean Whitney U test* diperoleh nilai P value 0,0001 dengan significant  $\alpha < 0,05$  artinya ada perbedaan volume residu lambung pasien pasca laparotomi dengan pemberian nutrisi enteral *intermittent feeding* dan *gravity drip* di ICU RSUD Tarakan Jakarta. Hal ini 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.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ni Made Eva,dkk (2021) menunjukkan Perbedaan rata-rata penurunan residu sebesar

56.0 selain itu 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.

Dari hasil penelitian, peneliti menyimpulkan ada perbedaan antara pemberian nutrisi enteral metode intermitten feeding dengan gravity drip dengan nilai rata-rata residu 13,00 cc untuk intermitten feeding dan gravity drip rata-rata residu sebesar 75,33 cc. Hal ini menunjukkan metode intermitten feeding lebih efektif menurunkan volume residu lambung pada pasien pasca laparatomi di ruang icu RSUD Tarakan Jakarta.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti menarik kesimpulan yaitu: didapatkan, rata-rata usia pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *intermitten feeding* adalah 51,81 tahun dan rata-rata berat badan pasien 56,38 kg. Sedangkan rata-rata usia pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode *gravity drip* adalah 51,67 tahun, dan rata-rata berat badan 63,73 kg. Selain itu mayoritas pasien yang mendapatkan nutrisi enteral dengan metode intermittent feeding dan gravity drip berjenis kelamin laki-laki. Ada perbedaan volume residu lambung pasien pasca laparatomi dengan pemberian nutrisi enteral metode *intermitten feeding* dan *gravity drip* di ICU RSUD Tarakan Jakarta.

## Saran

Untuk rumah sakit agar memberikan edukasi melalui seminar maupun workshop khususnya tenaga kesehatan perawat akan pentingnya pemahaman serta penerapan penilaian komplikasi pemberian nutrisi

enteral dengan metode bolus (*gravity drip*) di rumah sakit. Untuk bidang pendidikan, Agar memperbaharui sumber sumber ilmu pengetahuan baru mengenai pemberian nutrisi enteral dengan metode intermitten feeding dalam program pendidikan keperawatan di RSUD Tarakan Jakarta. Selanjutnya, Penelitian ini agar lebih kembangkan kembali mencakup pasien dengan semua post operasi yang menggunakan selang NGT agar lebih berkembang dengan responden yang berbeda-beda, serta melihat Perkembangan status nutrisi pada pasien dengan berbagai macam operasi yang menggunakan selang NGT.

## PENGAKUAN / Acknowledgement

Terima kasih diucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, dkk. 2021. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Barkun, A., & Schofield, M. 2023. Diverticular Disease of the Colon: Diagnosis and Management. *American Journal of Gastroenterology*, 98(9), 1743-1756.
- Binnekade, J. M., Tepaske, R., Bruynzeel, P., Mathus-Vliegen, E. M., & de Hann, R. J. 2005. Daily enteral feeding practice on the ICU: attainment of goals and interfering factors. *Critical Care*, 9(3), R218-R225.
- Bittner, E. A., & Martini, A. C. 2021. Gastric residual volume: A review and critical analysis. *Critical Care Nursing Quarterly*, 42(2), 168-176.
- Btaiche, I. F., Chan, L. N., Pleva, M., & Kraft, M. D. 2010. Critical illness, gastrointestinal complications, and medication therapy during enteral nutrition in critically ill adult patients.

- Nutrition in Clinical Practice*, 25(1).
- Boullata, J. I., et al. 2022. ASPEN safe practices for enteral nutrition therapy. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 41(1), 15103.
- Daryani, D., Pramono, C., & Parwoso, P. 2021. Perbedaan Volume Residu Lambung Antara Metode Intermittent Feeding dan Gravity Drip Dalam Pemberian Nutrisi Enteral Pasien Kritis Terpasang Ventilasi Mekanik. *Prosiding University Research Colloquium*, 1093–1102.
- Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia. (2021). *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. PT RajaGrafindo Persada.
- Hasir, J., Ahmad, M. R., Arif, S. K., & Seweng, A. (2021). Pengaruh pemberian nutrisi enteral intermitten terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien cedera otak berat pascabedah. *JST Kesehatan*, 4(1), 78–86.
- Harison, N., Khusniah, U., & Rusiandy, R. 2022. Pengaruh Pemberian Nutrisi Enteral Metode Intermittent Feeding Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Di Ruang Icu Rsud Dr. Sobirin Lubuklinggau. *Mitra Raflesia (Journal of Health Science)*, 14(1), 167–175.
- Hutagaol, R., & Hamidi, N. S. 2020. Efektivitas Pemberian Nutrisi Enteral Antara Metode Intermittent feeding dengan Gravity drip Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis Di Ruang ICU Aulia Hospital Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 24 - 33.
- H, Y., N, K., R, Y., & S, A. 2021. *Monitoring of gastric residual volume during enteral nutrition. The Cochrane Collaboration*. Published by John Wiley & Sons, Ltd., 1 -15.
- Khalimah, N., Putrono, & Rafiyanto, W. (n.d.). *Pemberian nutrisi enteral metode intermittent feeding terhadap volume residu lambung pada pasien kritis di ruang icu RS KRMT Wongsongoro*. 18.
- Lindner MD, M., & Padar MD, PhD, M. 2023. Current practice of gastric residual volume measurements and related outcomes of critically ill patients: A secondary analysis of the intestinal-specific organ function assessment study. *Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition*, 614 - 623.
- Mahan, L. K., & Raymond, J. L. 2022. *Krause's food & the nutrition care process*. Elsevier.
- McClave, S. A., et al. 2016. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 40(2), 159-211.
- Metheny, N. A. 2021. Monitoring gastric residual volumes in tube-fed patients: A review. *Nutrition in Clinical Practice*, 36(4), 687-702.
- Metheny, N. A., Krieger, M. M., Healey, F., & Mehta, R. 2021. A review of guidelines to distinguish residual volume from gastric emptying delay in the critically ill. *Critical Care Medicine*, 47(12), 1683-1692.
- Munawaroh, S. W., Handoyo, & Astutiningrum, D. 2016. Efektifitas pemberian nutrisi enteral metode intermittent feeding dan gravity drip terhadap volume residu lambung pada pasien kritis di ruang icu rsud kebumen. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 8(3), 141–152.
- Nguyen, N. Q., Chapman, M. J., Fraser, R. J., Bryant, L. K., Holloway, R. H., & Vozzo, R. 2022. Gastric emptying is affected by withdrawal of antidepressant medication. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 22(7), 1025-1030
- Nugroho, E. G., Hidayati, N., Prihatiningtyas, D., & Sulistiani, R. P. 2023. Penurunan Volume Residu Lambung Pasien Kritis pada

- Pemberian Nutrisi Enteral Menggunakan Metode Gravity drip dan Intermittent Feeding. *Aisyiyah Surakarta Journal Of Nursing*, 35-39.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. 2022. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice (10th ed.)*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Prasetya, K., Erawati, E., & Donantya, H. 2020. Perbedaan Volume Residu Lambung Berdasarkan Metode Pemberian Nutrisi Enteral Bolus dan Intermitten Pada Pasien Stroke Di RS St. Elisabeth Semarang. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 71–78.
- Reignier, J., Mercier, E., Le Gouge, A., Boulain, T., Desachy, A., Bellec, F., & Plantefève, G. 2013. Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feeding: a randomized controlled trial. *JAMA*, 309(3), 249-256.
- Waugh, A., & Grant, A. 2021. *Ross and Wilson: Anatomy and physiology: colouring and workbook*.
- Whitney, E., & Rolfes, S. R. 2018. *Understanding Nutrition (15th ed.)*. Cengage Learning.

**Lampiran**

Tabel 1 Karakteristik Pasien Pasca Laparatorim yang Mendapatkan Nutrisi Enteral Dengan Metode Intermiten Feeding dan Gravity Drip di ICU RSUD Tarakan

Variabel	Mean	SD	Min.	Max.
<i>Intermiten Feeding</i>				
Usia	51,81	14,358	24	75
Berat Badan	56,38	8,164	37	70
<i>Gravity Drip</i>				
Usia	51,67	14,850	19	79
Berat Badan	63,73	13,461	45	95

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien Pasca Laparatorim yang Mendapatkan Nutrisi Enteral Dengan Metode Intermiten Feeding dan Gravity Drip di ICU RSUD Tarakan

Jenis Kelamin	n	Prosentase (%)
<i>Intermitten Feeding</i>		
Laki-Laki	12	75
Perempuan	4	25
<i>Gravity Drip</i>		
Laki-Laki	10	66,7
Perempuan	6	33,3

Tabel 3 Uji Normalitas Variabel Intermittent Feeding dan Gravity Feeding

Variabel	Shapiro Wilk
<i>Intermittent Feeding</i>	
Sebelum	0,039
Sesudah	0,005
<i>Gravity Feeding</i>	
Sebelum	0,266
Sesudah	0,127

Tabel 4 Volume Residu Lambung Pasien Pasca Laparatom dengan Pemberian Nutrisi Enteral Intermittent Feeding di ICU RSUD Tarakan Jakarta

Intermittent Feeding	n	Mean±SD	Min.	Max.	Z	p
Sebelum	6	21,75±19,925	0	60	3,129	0,002
Sesudah	16	13,0±14,855	0	50		

Tabel 5 Volume Residu Lambung Pasien Pasca Laparatomi dengan Pemberian Nutrisi Enteral Gravity Feeding di ICU RSUD Tarakan Jakarta

Gravity Feeding	n	Mean±SD	Min.	Max.	Mean Deff (CI95%)	t	p
Sebelum	16	44,53±31,30	0	20	30,80	3,974	0,001
Sesudah	16	75,33 ±33,78	100	120	(14,177-47,423)		

Tabel 6 Perbandingan Volume Residu Lambung Pasien Pasca Laparatomi Dengan Pemberian Nutrisi Enteral Intermitten Feeding dan Gravity Drip di ICU RSUD Tarakan Jakarta

Volume Residu Lambung	n	Median	Mean±Standar Deviasi	p
Intermitten	16	9 (0-50)	13,00±14,855	0,001
Gravity	15	80 (0-120)	75,33 ±33,78	