

**INOVASI KEPERAWATAN  
PEMBERIAN NUTRISI ENTERAL MENGGUNAKAN INTERMITTEN  
FEEDING DAN GRAVITY DRIP TERHADAP PENURUNAN  
VOLUME RESIDU PADA PASIEN KRITIS DENGAN  
TERPASANG VENTILATOR MEKANIK**

**A. Pengertian**

*Intermittent feeding*

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, (Leach , 2004 dikutip oleh Philip. J, dkk, 2009).

*Gravity drip*

Didefinisikan sebagai pemberian makan yang cepat dengan menggunakan jarum suntik (biasanya oleh gravitasi, tanpa *plunger*), diberikan 100-400 ml selama 15-60 menit secara berkala, (Leach , 2004 dikutip oleh Philip. J, dkk, 2009).

**B. Landasan Teori**

*Intermittent feeding:*

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 ½ sampai 2

jam dengan frekuensi 3-4 kali sehari (Asdi, 2005). Keuntungan metode ini 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, meminimalkan terdapatnya residu, sehingga mengurangi resiko terjadinya aspirasi. 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.

Pada pemberian nutrisi enteral metode *intermittet feeding*, cara pemberiannya adalah secara bertahap sesuai dengan waktu jam makan. Pemberian secara bertahap ini akan lebih memaksimalkan motilitas lambung sehingga pengosongan lambung lebih cepat. Pengosongan lambung dipermudah oleh gelombang peristaltik pada lambung dan kecepatan pengosongan lambung pada dasarnya ditentukan oleh derajat aktivitas gelombang peristaltik. Gelombang peristaltik, bila aktif, secara khas terjadi hampir pasti tiga kali per menit, menjadi sangat kuat dekat insisura angularis, dan berjalan ke antrum, kemudian ke pilorus (Jayarasti, 2009). *Intermittent feeding* menyerupai pola makan yang normal. Cara ini memungkinkan waktu *flat-in-bed* dan lebih banyak kebebasan bergerak. Sedangkan penggunaan pompa infus 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 diprogramkan.

*Infusion pump* (pompa infus) adalah peralatan medik yang digunakan untuk mengontrol pemberian cairan infus ataupun zat-zat makanan yang diperlukan oleh tubuh secara elektronik. Dengan menggunakan peralatan ini semua kontrol dilakukan secara otomatis sehingga akan memperkecil terjadinya kesalahan. Infus secara otomatis pada intinya adalah pengaturan laju alirannya. Setting yang diberikan pada peralatan *infusion pump* meliputi: *Flow* (ml/hr) yaitu kecepatan aliran dan volume (ml) yaitu jumlah volume pada botol cairan infus. Setelah seluruh setting telah diberikan, *infusion pump* siap untuk distart. Sensor akan mendeteksi tetesan dari botol infus dan mengirim sinyal kembali ke *motor drive*. Kondisi tersebut akan berulang terus sehingga cairan infus akan menetes sesuai dengan setting *flow rate*.

Dalam kondisi operasional *infusion pump* mempunyai *atmospheric pressure* sebesar 70-106 kPa. Penatalaksanaan *Intermittent feeding* : Dalam pemberian nutrisi enteral metode *intermittent feeding* digunakan nutrisi enteral sebanyak 250 ml dan habis dalam 2 jam. Pada *infusion pump* diatur *flow rate* sebanyak 125 cc/jam dan pada volume diatur volume yang ada pada selang makan yaitu sebanyak 250 ml. Artinya *infusion pump* tersebut akan mengatur laju aliran/kecepatan tetesan nutrisi enteral sesuai yang diseting yaitu sebanyak 125 cc/jam, sehingga dalam 2 jam nutrisi enteral sebanyak 250 cc akan habis, (Asdi, 2005).

#### *Gravity drip* :

Didefinisikan sebagai pemberian makan yang cepat dengan menggunakan jarum suntik (biasanya oleh gravitasi, tanpa *plunger*), diberikan 100-400 ml selama 15-60 menit secara berkala. Pasien harus memiliki esofagus yang kompeten atau tidak ada

gangguan jalan napas untuk meminimalkan risiko aspirasi. Keuntungannya yaitu 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.

Kekurangannya yaitu bolus yang besar mungkin buruk ditoleransi, terutama bagi usus kecil, membutuhkan waktu perawat dibandingkan dengan pemberian melalui drip, risiko tertinggi aspirasi, *refluks*, perut kembung, diare dan mual, pemberian nutrisienteral pada pasien kritis diberikan secara *gravity drip* adalah sebuah cara pemberian nutrisi enteral sesuai dengan pemberian yang ditetapkan dengan bantuan gravitasi, dilakukan diatas ketinggian lambung dan kecepatan pemberian ditentukan oleh gravitasi (Anton.E, 2014). Pemberian tersebut dapat lebih beresiko terhadap kejadian *regurgitasi*/muntah, aspirasi paru ataupun aspirasi 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.

Pada pemberian nutrisi enteral metode *gravity drip*, nutrisi enteral secara cepat masuk dalam lambung (5-10 menit). 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. (Jayarasti, 2009)

### **C. Tujuan Penggunaan**

#### *Intermittent feeding:*

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, meminimalkan terdapatnya residu, sehingga mengurangi resiko terjadinya aspirasi, (Jayarasti, 2009).

#### *Gravity drip :*

Nutrisi enteral secara cepat masuk dalam lambung (5-10 menit), (Jayarasti, 2009).

### **D. Manfaat penggunaan**

Manfaat *Intermittent feeding* antara lain :

Lebih memaksimalkan motilitas lambung sehingga pengosongan lambung lebih cepat, cara ini memungkinkan waktu *flat-in-bed* dan lebih banyak kebebasan bergerak. Sedangkan penggunaan pompa infus 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 diprogramkan.

Manfaat *Gravity drip* antara lain :

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.

## **E. Kriteria**

*Intermittent feeding* dan *Gravity drip* :

Ketidakmampuan untuk makan/minum secara oral, diare, intoleransi laktosa, disfungsi ginjal, nyeri, mual/muntah, disabilitas fisik, asupan cairan terbatas, pengosongan lambung terlambat, puasa sebelum prosedur/pemeriksaan

## **F. Metodologi**

### 1. Persiapan

- a. Pengkajian sebelum dan sesudah melakukan tindakan
- b. Evaluasi tindakan
- c. Alat-alat yang dibutuhkan: Bedongan bayi sebanyak 7 buah, perlak dan selotip

### 2. Pelaksanaan

- a. Lakukan pengkajian awal pada pasien dengan pemberian nutrisi enteral

Pengkajian meliputi :

Wawancara riwayat kesehatan : kebiasaan klien makan dan minum, jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi, frekuensi makan dan minum dalam sehari, adanya keluhan seperti alergi, mual dan muntah, diare, konstipasi,

penggunaan obat-obatan yang berdampak ke nutrisi : antasida, penghitungan indeks massa tubuh.

#### Pemeriksaan Laboratorium

a) Blood urea nitrogen : mengetahui status protein (8-23 mg/100ml), hematokrit : Mengetahui dehidrasi dan anemia (34-49%), hemoglobin : mengetahui sel darah merah (13-118g/100ml), serum creatinin : mengetahui fungsi ginjal ( $< 1,4$ ), serum albumin : mengetahui kwasiorkhor (3,5-5,0 g/100ml)

b) Pemeriksaan fisik :

Rambut : hitam, penampilan berkilat, kuat, helai rambut tidak mudah dicabut, kulit kepala sehat. Kulit : kulit halus, dan sedikit lembab dengan warna baik, wajah dan leher : warna merata, halus dan merah muda, penampilan sehat dan tidak ada bengkak, bibir : halus, warna baik, penampilan lembab(tidak pecah atau bengkak). Mulut, membran mukosa : membran mukosa di dalam rongga mulut berwarna merah muda sampai kemerahan. Gusi : warna merah muda baik, penampilan sehat dan merah, tidak bengkak atau berdarah. Gigi : gigi tidak berlubang dan nyeri. Mata : an ikterik, pupil isokor, GCS : 7-13, tidak ada luka di sudut membran, leher tidak ada pembesaran kelenjar, penampilan keras dan merah muda. Kaki: lemah, 2 pasien terdapat oedema.

b. Persiapan

*Intermittent feeding :*

Alat :

1. *Feeding Bag*
2. Diit susu cair
3. Infus pump
4. Sarung tangan bersih
5. Stetoskop

Perhatian :

1. Makanan yang dapat diberikan adalah makanan cair, makanan yang diblender halus dan formula khusus makanan enteral
2. Residu lambung harus di cek sebelum memberikan makanan
3. Residu >50 ml, tunda pemberian sampai 1 jam. Jika setelah 1 jam jumlah residu tetap, kolaborasi dengan dokter untuk program selanjutnya
4. Hindari mendorong makanan untuk mencegah iritasi lambung. Kecepatan yang di rekomendasikan adalah dengan pemberian dengan ketinggian sekitar 45 cm dari abdomen
5. Perhatikan interaksi obat dengan makanan, terutama dengan susu jika ada pemberian obat per oral.

Langkah-langkah :

1. Melakukan identifikasi pasien dengan menanyakan langsung kepada pasien nama atau lihat nama yang tercatat pada gelang yang digunakan pasien
2. Melakukan cuci tangan dengan 6 langkah benar cuci tangan
3. Memberitahu pasien untuk pemberian makanan melalui selang NGT

4. Gunakan teknik bersih dalam memberikan nutrisi melalui selang NGT
5. Monitor status cairan dan elektronik
6. Monitor adanya suara bising usus
7. Elevasikan kepala tempat tidur selama pemberian makanan
8. Pertahankan dan katakan keluarga selama pemberian nutrisi untuk menstimulasi aktivitas pemberian nutrisi
9. Lakukan irigasi sebelum pemberian nutrisi berlanjut dan setiap kali sesudah pemberian nutrisi
10. Memberi makan via *Intermittent Feeding*
  - a. Pemberian secara *Intermittent Feeding*
    - a. Klem selang dengan cara menekuk ujung selang dengan menggunakan tangan yang tidak dominan, melepaskan klem /tutup sambungkan ke selang feeding bag
    - b. Masukkan selang feeding ke dalam mesin infus pump
    - c. Tekan tombol on untuk menghidupkan, atur jumlah volume untuk lama pemberian diit cair
    - d. Pilih start untuk menjalankan diit cair

Pemberian nutrisi enteral dengan *Gravity drip* :

Alat :

1. Stetoskop
2. Sarung tangan bersih
3. S spuit 50 cc
4. Wadah selang

Perhatian :

6. Makanan yang dapat diberikan adalah makanan cair, makanan yang diblender halus dan formula khusus makanan enteral
7. Residu lambung harus di cek sebelum memberikan makanan
8. Residu >50 ml, tunda pemberian sampai 1 jam. Jika setelah 1 jam jumlah residu tetap, kolaborasi dengan dokter untuk program selanjutnya
9. Hindari mendorong makanan untuk mencegah iritasi lambung. Kecepatan yang di rekomendasikan adalah dengan pemberian dengan ketinggian sekitar 45 cm dari abdomen
10. Perhatikan interaksi obat dengan makanan, terutama dengan susu jika ada pemberian obat per oral.

Langkah-langkah :

1. Melakukan identifikasi pasien dengan menanyakan langsung kepada pasien nama atau lihat nama yang tercatat pada gelang yang digunakan pasien
2. Melakukan cuci tangan dengan 6 langkah benar cuci tangan
3. Memberitahu pasien untuk pemberian makanan melalui selang
4. Gunakan teknik bersih dalam memberikan nutrisi melalui selang NGT
5. Monitor status cairan dan elektronik
6. Monitor adanya suara bising usus
7. Elevasikan kepala tempat tidur selama pemberian makanan
8. Pertahankan dan katakan keluarga selama pemberian nutrisi untuk menstimulasi aktivitas pemberian nutrisi

9. Lakukan irigasi sebelum pemberian nutrisi berlanjut dan setiap kali sesudah pemberian nutrisi

10. Memberi makan via NGT/*Gravity Drip*

Pemberian secara bolus

a. Klem selang dengan cara menekuk ujung selang dengan menggunakan tangan yang tidak dominan, melepaskan klem /tutup selang dengan non dominan, kemudian lepaskan pendorongnya dari katetertip

b. Memasukkan kembali suntikkan tanpa pendorongnya di ujung selang. Tangan yang tidak dominan tetap mengklaim selang, meninggikan ujung selang sekitar 118 inci atau 45 cm dari abdomen klien

c. Masukkan makanan/formula ke dalam suntikkan sampai penuh, kemudian buka klem selang sehingga makanan masuk melalui selang secara perlahan-lahan

d. Mengisi kembali katetertip ketika makanan/formula dalam suntikkan sebelumnya masih sedikit (jangan sampai kosong benar)

### 3. Evaluasi

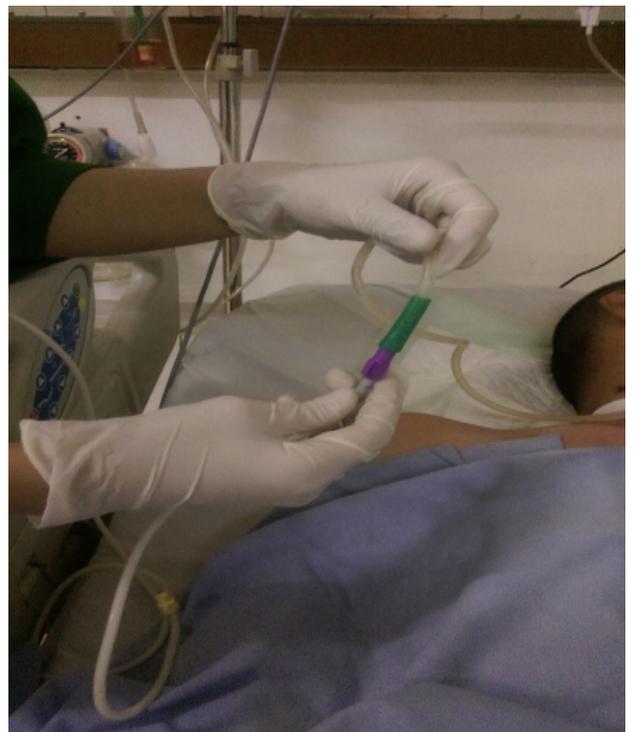
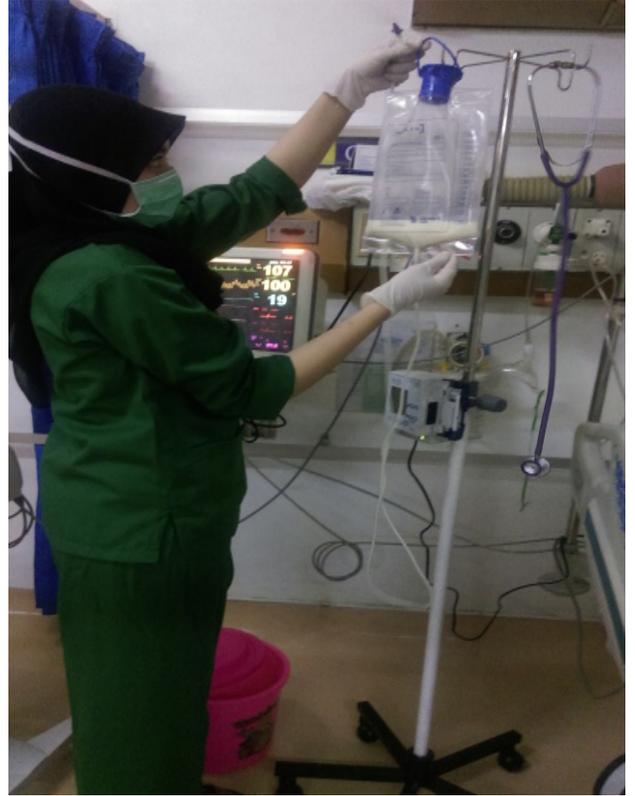
Dalam hal pemberian nutrisi enteral menggunakan *intermittent feeding* dan *gravity drip* selama 3 hari didapatkan evaluasi bahwa pemberian *intermittent feeding* diberikan dengan bantuan mesin infus pump dengan *flow rate* yang dapat di setting dalam satuan ml/jam, jumlah residu lebih sedikit daripada *gravity drip*, dan dalam

pemberian disesuaikan dengan SOP yang ada di ruangan ICU RSPAD Gatot Soebroto Ditkesad Jakarta.

## **G. Sumber**

1. Hasil penelitian Bowling TE, Cliff B & Wright JW. (2008). *The effects of bolus and continuous nasogastric feeding on gastro-oesophageal reflux and gastric emptying in healthy volunteers.*
2. Hasil penelitian Sri Wisnu Munawaroh, Handoyo, Diah Astutiningrum. (2012). *Efektifitas Pemberian Nutrisi Enteral Metode Intermittent Feeding Dan Gravity Drip Terhadap Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis.*
3. Penelitian Roni Purnomo, Sri Setyowati, Christantie Effendy. (2007) : *Gambaran Pemberian Makanan Enteral Pada Pasien Dewasa*
4. Standar Operasional ICU RSPAD Gatot Soebroto. (2012) : *Pemberian Makan Melewati NGT.* Jakarta.
5. Perry&Potter. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan, Edisi 4, Volume 2.* Jakarta : EGC.

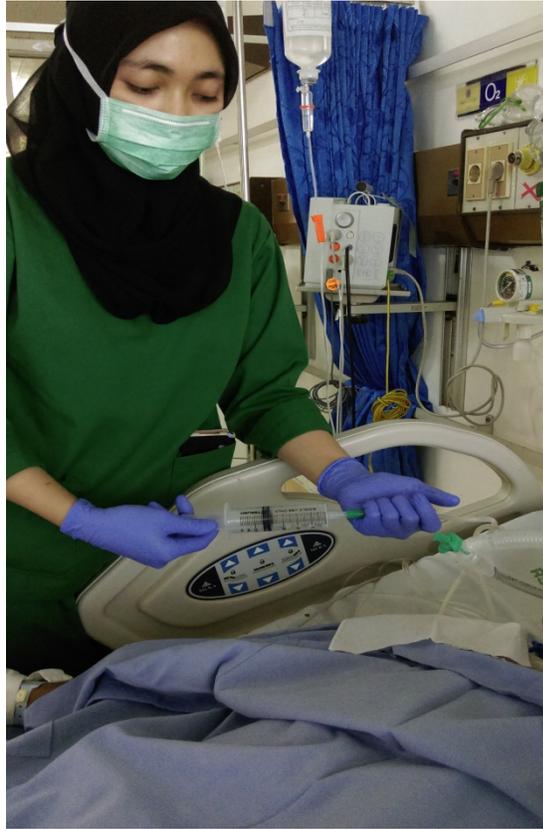
Dokumentasi Foto Pemberian Nutrisi Enteral via Intermitten Feeding pada tanggal 27-6-2015 Pukul 11.00 WIB dan Pukul 16.30 WIB





Dengan Metode Gravity Drip





1 jam setelah pemberian nutrisi enteral menggunakan metode *gravity drip*

