

**PENGARUH ABDOMINAL MASSAGE TERHADAP PENCEGAHAN
KONSTIPASI DAN PENURUNAN RESIDU LAMBUNG PADA PASIEN
KRITIS YANG TERPASANG VENTILASI MEKANIK DI RUANG
INTENSIVE CARE UNIT (ICU)**

EVIDENCE BASED NURSING



Oleh :

Halimatus Zariah	NIM. 21101032
Ika Nur Rahmawati	NIM. 21101036
Inayah Fitriah	NIM. 21101039
Karina Maya Ovie A	NIM.21101047
Khusnul Chotimah W	NIM.21101049
Renno Indra Nugroho	NIM.21101079

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2021/2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *Evidence Based Nursing* yang berjudul “Pengaruh *Abdominal Massage* Terhadap Pencegahan Konstipasi dan Penurunan Residu Lambung pada Pasien Kritis yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU)” oleh Mahasiswa Program studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi, TA 2021/2022 telah disahkan pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 29 Juli 2022

Tempat : Ruang *Intensive Care Unit* (ICU)

Jember, 29 Juli 2022

Pembimbing Klinik



(Dina Marlani S. Kep., Ners)
NIP. 19820303 200701 2 008

Pembimbing Akademik



(Feri Eka Prasetya S. Kep., M. Kep.)
NIP. 19820303 200701 2 008



Kepala Ruangan

(Edy Suyanto S. Kep., Ners)
NIP. 19730502 199703 1 009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmatnya sehingga dapat menyelesaikan laporan ini dengan judul “Pengaruh Stimulasi Auditori dan Taktil Terhadap Kesadaran Pasien dengan Gangguan Neurologis”.

Terselesaikannya laporan ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik materi, moral, maupun spiritual. Oleh karena itu dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Edy Suyanto, S.Kep., Ns selaku kepala ruangan *Intensive Care Unit* (ICU).
2. Dina Mariani, S.Kep., Ns selaku pembimbing Klinik ruangan *Intensive Care Unit* (ICU).
3. Feri Ekaprasetia, S.Kep., Ns, M.Kep selaku pembimbing Akademik Universitas dr. Soebandi jember
4. Bapak dan Ibu perawat di ruang *Intensive Care Unit* (ICU).

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih kurang sempurna. Untuk itu kami mengharapkan saran dan masukan dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pengembang pembelajaran untuk ilmu kesehatan khususnya bagi keperawatan medikal bedah.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Ventilasi Mekanik	6
2.2 Kontipasi pada Pasien Kritis dengan Ventilasi Mekanik	7
2.2.1 Definisi Konstipasi	7
2.2.2 Batasan Karakteristik Konstipasi	7
2.2.3 Penyebab Kontipasi pada Pasien Kritis	7
2.2.4 Dampak Kontipassi pada PAsien Kritis	9
2.3 Residu Lambung pada Pasien Kritis dengan Ventilasi Mekanik	11
2.3.1 Definisi Residu Lambung	11
2.3.2 Penyebab Residu Lambung pada Pasien Kritis	11
2.3.3 Dampak Residu Lambung pada PAsien Kritis	13

5.2 Abdominal Massage Terhadap Penurunan Residu Lambung pada Pasien Terpasang NGT di Ruang ICU	40
---	----

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	43
6.2 Saran	43

DAFTAR PUSTAKA	45
-----------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kejadian konstipasi sering terjadi pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik selama dirawat di Intensive Care Unit (ICU), diantaranya menunjukkan tanda dan gejala yang khas seperti perubahan pola defekasi, penurunan volume feses, distensi abdomen, bising usus hipoaktif, dan perkusi abdomen pekak. Konstipasi pada pasien kritis didefinisikan yaitu tidak terdapat defekasi sedikitnya 3-4 hari perawatan di ICU. Hal ini disebabkan oleh penurunan motilitas gastrointestinal, yang terjadi karena kondisi hipoksemia, hipotensi, imobilisasi, penggunaan ventilasi mekanik dengan positive end expiratory pressure (PEEP) lebih dari rentang 5-7 cmH₂O karena dapat menyebabkan overdistensi yang dapat menurunkan curah jantung serta efek samping sedasi analgetik dan vasopresor (Herdman dan Kamitsuru, 2018).

Vincent & Preiser (2015) menjelaskan bahwa penggunaan ventilasi mekanik dengan PEEP mengakibatkan peningkatan tekanan intrathoraks yang mengakibatkan penurunan vena return atau penurunan curah jantung sehingga terjadi hipoperfusi aliran darah gastrointestinal dan penurunan motilitas usus. Kondisi pasien dengan PaO₂/FiO₂ rasio < 150 mmHg dan sistolic blood pressure (SBP) < 90 mmHg selama 4 hari pemasangan ventilasi mekanik beresiko tinggi mengakibatkan konstipasi.

Pada pasien kritis dengan ventilasi mekanik sering kali mendapatkan tirah baring lama serta asupan nutrisi kurang karena menggunakan nutrisi enteral. Pasien kritis yang mendapat nutrisi enteral melalui nasogastrik memiliki banyak keuntungan. Pemberian nutrisi nasogastrik pada pasien kritis juga memiliki kemungkinan komplikasi akibat ketidaktepatan dalam pemberian nutrisi diantaranya retensi lambung, aspirasi paru, muntah. Kemungkinan penyebabnya adalah karena penundaan pengosongan lambung, posisi baring pasien selama pemberian nutrisi, peningkatan kecepatan, volume dan

konsentrasi. Konstipasi dan peningkatan residu lambung dapat dicegah dan diatasi melalui intervensi keperawatan abdominal massage di ranah keperawatan kritis untuk mencegah dampak yang akan timbul seperti semakin lamanya penggunaan ventilasi mekanik dan meningkatkan lamanya hari rawat pasien (Smeltzer, 2016).

Penelitian terbaru abdominal massage di area keperawatan kritis dilakukan oleh Dehghan et al (2017) pada pasien kritis yang terpasang endotracheal tube dengan bantuan ventilasi mekanik di Trauma Intensive Care Unit Shahid Bahonar Hospital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa abdominal massage sebagai salah satu terapi komplementer yang lazim di bidang keperawatan karena mampu mencegah dan mengurangi gangguan pada sistem gastrointestinal dengan menurunkan kontraksi dan tegangan otot abdomen, meningkatkan motilitas sistem pencernaan, meningkatkan sekresi intestinal serta memberikan efek relaksasi sfingter sehingga akan mempercepat pengosongan lambung dan mempermudah pengeluaran feses (Dehghan et al, 2017).

Pelaksanaan abdominal massage di area keperawatan kritis untuk mencegah konstipasi pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik di Ruang ICU RSUD dr Soebandi Jember masih belum dilakukan, hal ini sangat mungkin untuk diterapkan karena abdominal massage tidak ada efek samping dan telah terbukti bermanfaat mencegah konstipasi dan menurunkan residu lambung sesuai dari hasil penelitian yang dapat digunakan sebagai dasar didalam penerapan evidence based nursing practice di area keperawatan kritis.

Berdasarkan fenomena diatas, penulis tertarik untuk mengaplikasikan intervensi abdominal massage dalam pengelolaan kasus pasien yang dituangkan dalam Karya Tulis Ilmiah Akhir Ners dengan judul "*Pengaruh Abdominal Massage Terhadap Pencegahan Konstipasi dan Penurunan Residu Lambung pada Pasien Kritis Yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang Intensive Care Unit (ICU)*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Ada Pengaruh *Abdominal Massage* Terhadap Pencegahan Konstipasi dan Penurunan Residu Lambung pada Pasien Kritis Yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) ? ”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh *abdominal massage* terhadap pencegahan konstipasi dan penurunan residu lambung pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanik di ruang *intensive care unit* (ICU).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa *abdominal massage* terhadap kejadian konstipasi pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanik di ruang *intensive care unit* (ICU) berdasarkan *literature review*
2. Menganalisa *abdominal massage* terhadap residu lambung pada pasien kritis yang terpasang *nasogastric tube* (NGT) di ruang *intensive care unit* (ICU) berdasarkan *literature review*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan akademik bagi mahasiswa Universitas dr. Soebandi dan Institusi RSD dr Soebandi Jember sebagai pengetahuan tambahan dan bahan masukan, disamping itu penelitian ini dapat dijadikan acuan dan sumber bacaan serta informasi mengenai pengaruh *abdominal massage* terhadap pencegahan konstipasi dan penurunan

residu lambung pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanikdi ruang *intensive care unit* (ICU).

1.4.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Keluarga

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada keluarga agar mengetahui informasi mencegah dan menangani konstipasi dan penurunan residu lambung pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanikdi ruang *intensive care unit* (ICU).

2) Bagi Tenaga Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang mencegah dan menanganikonstipasi dan penurunan residu lambung pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanikdi ruang *intensive care unit* (ICU).

3) Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengembangkan penelitian lainnya tentang terapi keperawatan dalam merawat pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanikdi ruang *intensive care unit* (ICU).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Ventilasi Mekanik

Ventilasi mekanik adalah proses penggunaan suatu peralatan untuk memfasilitasi transpor oksigen dan karbondioksida antara atmosfer dan alveoli untuk tujuan meningkatkan pertukaran gas paru-paru (Smeltzer, 2016).

Ventilasi mekanik diindikasikan ketika modalitas manajemen noninvasif gagal untuk memberikan bantuan oksigenasi yang adekuat. Keputusan untuk memulai ventilasi mekanik berdasarkan pada kemampuan pasien memenuhi kebutuhan oksigenasi dan/atau ventilasinya. Ketidakmampuan pasien untuk secara klinis mempertahankan CO_2 dan status asam-basa pada tingkat yang dapat diterima yang menunjukkan terjadinya kegagalan pernafasan dan hal tersebut merupakan indikasi yang umum untuk intervensi ventilasi mekanik (Smeltzer, 2016).

Tujuan ventilasi mekanik adalah untuk mempertahankan ventilasi alveolar yang tepat untuk kebutuhan metabolik pasien dan untuk memperbaiki hipoksemia dan memaksimalkan transpor oksigen (Kasiati & Rosmalawati, 2016).

Komplikasi yang paling umum pada pasien kritis dengan bantuan pernafasan ventilator mekanik yang terpasang endotracheal tube (ETT) selama dirawat di Intensive Care Unit (ICU) adalah penurunan fungsi gastrointestinal, salah satunya yakni konstipasi dan peningkatan residu lambung. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, kriteria yang digunakan untuk mendefinisikan

konstipasi pada pasien kritis di ICU yaitu tidak terdapat defekasi sedikitnya 3-4 hari perawatan di ICU (Kasiati & Rosmalawati, 2016).

2.2 Konstipasi pada Pasien Kritis dengan Ventilasi Mekanik

2.3.1 Definisi Konstipasi

Konstipasi adalah penurunan normal defekasi yang disertai kesulitan atau pengeluaran feses tidak tuntas dan/atau feses yang keras, kering dan banyak (Herdman dan Kamitsuru, 2018).

2.3.2 Batasan Karakteristik Konstipasi

Batasan karakteristik pada konstipasi berdasarkan NANDA-I Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi 2018-2020, diantaranya adalah : nyeri abdomen, nyeri tekan abdomen dengan teraba resistensi otot, nyeri tekan abdomen tanpa teraba resistensi otot, anoreksia, borborigmi, darah merah pada feses, perubahan pada pola defekasi, penurunan frekuensi defekasi, penurunan volume feses, distensi abdomen, kelelahan, feses keras dan berbentuk, sakit kepala, bising usus hipoaktif, tidak dapat defekasi, peningkatan tekanan intraabdomen, tidak dapat makan, nyeri saat defekasi, massa abdomen yang dapat diraba, massa rektal yang dapat diraba, perkusi abdomen pekak, rasa penuh rektal, rasa tekanan rektal, sering flatus, adanya feses lunak seperti pasta di dalam rectum, muntah dan mencejan pada saat defekasi (Herdman dan Kamitsuru, 2018)

2.3.3 Penyebab Konstipasi pada Pasien Kritis

Pasien perawatan intensif dapat beresiko terhadap berbagai masalah pencernaan termasuk kerusakan pada mukosa pencernaan karena stress,

peningkatan volume residu lambung, konstipasi dan malnutrisi. Karena itu, pemenuhan kebutuhan nutrisi dan teknik pemberian menjadi sangat penting dalam merawat pasien kritis di perawatan intensif (Shahriari et al, 2015).

Kejadian konstipasi paling sering terjadi pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik. Konstipasi disebabkan oleh penurunan motilitas gastrointestinal, yang terjadi karena kondisi hipoksemia, hipotensi, imobilisasi, penggunaan ventilasi mekanik dengan positive end expiratory pressure (PEEP) lebih dari rentang 5-7 cmH.O karna dapat menyebabkan overdistensi yang dapat menurunkan curah jantung serta efek samping sedasi analgetik dan vasopresor. kondisi pasien dengan $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ rasio < 150 mmHg dan sistolic blood pressure (SBP) < 90 mmHg selama 4 hari pemasangan ventilasi mekanik beresiko tinggi mengakibatkan konstipasi. Selain itu, penggunaan ventilasi mekanik dengan PEEP mengakibatkan peningkatan tekanan intrathoraks yang mengakibatkan penurunan vena return dan pada akhirnya mengakibatkan penurunan curah jantung. Kondisi curah jantung yang menurun mengakibatkan tubuh melakukan mekanisme kompensasi dengan menurunkan aliran darah ke sistem gastrointestinal. Kondisi hipoperfusi ini dinamakan hipoperfusi splanchnic. hipoperfusi ini mengakibatkan iskemia mukosagastrointestinal, penurunan sekresi bikarbonat dan penurunan motilitas gastrointestinal (Vincent & Preiser, 2015).

Penggunaan obat-obatan di ICU juga merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya konstipasi. Jenis obat yang paling berisiko menimbulkan konstipasi adalah jenis opioid. Penggunaan opioid meningkatkan risiko

konstipasi karena efek opioid menimbulkan efek spasme otot polos gastrointestinal. Kemudian pada pasien kritis di ICU sering kali kurang mendapatkan diet serat sesuai kebutuhan, yang dapat pula beresiko pasien mengalami konstipasi. Asupan serat yang cukup dapat mempertahankan kelembapan feses dengan cara menarik air secara osmosis ke dalam feces dan menstimulasi peristaltik kolon. Serta pasien dengan tirah baring juga akan berisiko mengalami konstipasi karena tidak adanya aktivitas akan memperlama waktu transit feses di kolon serta melemahkan tekanan intra abdomen (Shahriari et al, 2015).

2.3.4 Dampak Konstipasi pada Pasien Kritis

Konstipasi adalah efek samping sistem pencernaan pada pasien perawatan intensif yang belum banyak mendapatkan perhatian. Imobilisasi, hipotensi, penggunaan vasopressor dan narkotika merupakan penyebab terjadinya konstipasi. Konstipasi dapat terjadi pada saat terpasang ventilasi mekanik di ruang perawatan intensif, sehingga memperpanjang waktu lama tinggal (Shahriari et al, 2015).

Konstipasi menyebabkan distensi abdomen, ketidaknyamanan, dan gelisah. Distensi abdomen akan menghambat diafragma, menurunkan compliance paru, dan meningkatkan kerja pernafasan sehingga memperlama proses weaning ventilasi mekanik. Konstipasi berisiko tinggi menyebabkan intraabdominal hipertensi, sehingga kondisi tersebut berisiko menyebabkan disfungsi beberapa organ peningkatan angka mortalitas pada pasien kritis yang tidak defekasi pada hari ke-4 sampai dengan hari ke 9 perawatan di ICU.

Acquired bacterial infection secara signifikan terjadi pada pasien kritis di ICU yang mengalami konstipasi. Peningkatan kejadian acquired bacterial infection pada pasien yang defekasi setelah hari ke 6 dirawat dibandingkan pada pasien kritis ICU yang mampu defekasi lebih awal kurang dari 6 hari perawatan. Konstipasi dapat memperberat fungsi jantung terutama pada pasien kritis di ICU, karena proses defekasi disertai mengejan kuat mengakibatkan vasovagal. Vasovagal terjadi oleh karena proses defekasi dengan mengejan kuat yang mengakibatkan kontraksi volunter otot-otot dada disertai penutupan glotis (Valsalva maneuver). Hal ini mengakibatkan penurunan aliran darah ke jantung sehingga terjadi penurunan denyut jantung dan tekanan darah disertai sesak nafas dan keringat dingin sehingga akan semakin memperberat fungsi jantung pasien kritis di ICU (Vincent & Preiser, 2015).

Terapi farmakologi untuk mengatasi konstipasi yang biasa diberikan pada pasien kritis di ICU adalah particular laxatives dan osmotic laxatives (seperti laktose). Hanya saja, konstipasi tidak selamanya merespon terhadap pemberian particular laxatives dan osmotic laxatives (seperti laktose). Efek samping dari terapi tersebut menyebabkan distensi abdomen dan ketidaknyamanan. Laktose dapat mengakibatkan produksi gas dalam intestinal meningkat sehingga pasien merasakan kembung dan tidak nyaman di perut. Kondisi ini turut berperan sebagai salah satu penyebab gagalnya weaning pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanik (Vincent & Preiser, 2015).

2.3 Residu Lambung pada Pasien Kritis dengan Ventilasi Mekanik

2.3.1 Definisi Residu lambung

Gastro Residu Volume (GRV) atau residu lambung merupakan volume cairan yang tersisa di perut pada suatu titik selama pemberian nutrisi enteral lebih dari 500 cc/hari. Perawat menarik cairan ini melalui nasogastric tube dan spuit 50 cc untuk mengukur jumlah residu, cairan residu yang kurang dari 100 ml akan diganti dengan nutrisi enteral untuk mencegah ketidakseimbangan elektrolit dan kehilangan nutrisi. Umumnya adalah berwarna sama seperti nutrisi terakhir yang masuk, berwarna hijau, cokelat atau merah/hitam. Residu normal akan berwarna hampir mirip dengan nutrisi yang terakhir masuk, sedangkan berwarna hijau menandakan adanya lesi di usus, dan warna merah-kehitaman menandakan adanya perdarahan (Kasiati & Rosmalawati, 2016).

Pemantauan GRV adalah untuk menilai keamanan makanan enteral. Ada banyak keuntungan dalam pemantauan GRV diantaranya adalah menurunkan angka kesakitan dan kematian pada pasien kritis, mencegah intoleransi lambung, dan yang paling penting adalah untuk meningkatkan makan (Smeltzer, 2016).

2.3.2 Penyebab Residu lambung pada Pasien Kritis

a. Disfungsi lambung

Penyebab utama tingginya residu lambung pada pasien kritis yaitu adanya disfungsi lambung yang dapat berupa perlambatan pengosongan lambung, kerusakan motilitas lambung, hipoperfusi enteral, distensi

lambung, dan gastroparesis. Prevalensi abnormalitas pengosongan lambung pada pasien kritis sekitar 50% lebih tinggi daripada pasien bukan kritis dan hal ini diasumsikan berhubungan dengan kegagalan memompa (disfungsi motorik) yang dikarakteristikan dengan adanya hipomotilitas(Smeltzer, 2016).

b. Gagal napas

Komplikasi intoleransi gastrointestinal pada pasien kritis dengan gagal napas akut sangat umum terjadi. Gagal napas akut merupakan kondisi yang berkembang atau disebabkan penyakit lain yang mendasari seperti penyakit paru, trauma syok, sepsis, hipoperfusi sekunder karena kardiogenik, hipovolemik, dan sebagainya. Pada studi oleh Setyarini ditemukan bahwa 12 pasien yang terpasang Ventilator mekanik mengalami kontraksi fase III lambung namun motilitas di duodenum tampak lebih baik walaupun propagasi kontraksi sering abnormal. Hal ini yang menyebabkan residu lambung menjadi tinggi(Shahriari et al, 2015).

c. Cedera Kepala

Pada pasien cedera kepala pada umumnya akan mengalami penurunan kesadaran yang memiliki rata-rata skor GCS (3-7). Hal ini akan mempengaruhi pengosongan lambung disetiapnutrisi atau intake yang masuk ke pasien(Smeltzer, 2016). Penyebab dari gangguan pengosongan lambung sehingga residu lambung menjadi tinggi diantaranya yaitu:

1) Peningkatan tekanan intrakranial (TIK) yang secara cepat menekan amplitude konsentrasi lambung lebih dari 80%

- 2) Adanya endotoksin dan lipopolisakarida yang merupakan inhibitor kuat terhadap pengosongan lambung yang dalam kasus ini tidak dapat berfungsi secara optimal dikarenakan adanya peningkatan kadar interleukin-1 pada cairan serebrospinal membuat kedua protein tersebut tidak berfungsi optimal.
- d. 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(Smeltzer, 2016).
- e. Pasien yang mengalami hipoalbuminemia, pada pasien kritis akan memiliki kadar serum albumin yang lebih rendah dibandingkan dengan yang lainnya. Keadaan ini dikarenakan beratnya penyakit yang diderita yang dimediasi oleh keluarnya sitokin, kondisi hipermetabolik dan fungsi hati yang tertekan serta status serta status nutrisi yang buruk. Rendahnya kadar albumin pada pasien akan mengganggu absorbs gastrointestinal (Smeltzer, 2016).
- f. Obat anestesi dan sedasi semacam benzodiazepines pada umumnya berhubungan dengan pengosongan lambung karena secara tidak langsung akan merusak motilitas lambung(Shahriari et al, 2015).

2.3.3 Dampak Residu Lambung pada Pasien Kritis

Volume lambung yang banyak akan menyebabkan distensi lambung sehingga menimbulkan reflek enterogastrik dari duodenum pada pilorus yang akan memperlambat pengosongan lambung. Pasien yang lemah dengan

pengosongan lambung yang buruk dan gangguan menelan serta gangguan mekanisme batuk mempunyai resiko terjadi aspirasi. Pasien perawatan intensif dapat beresiko terhadap berbagai masalah pencernaan termasuk kerusakan pada mukosa pencernaan karena stress, peningkatan volume residu lambung, konstipasi dan malnutrisi. Karena itu, pemenuhan kebutuhan nutrisi dan teknik pemberian menjadi sangat penting dalam merawat pasien kritis di perawatan intensif (Shahriari et al, 2015).

Nutrisi yang tidak terserap dengan baik akan mengendapkan residu. Residu sendiri akan menyebabkan beberapa komplikasi diantaranya; resiko sepsis, residu yang terakumulasi banyak akan menjadikan media yang sangat cocok bagi bakteri untuk berkembang biak. Tentu hal tersebut tidak baik bagi tubuh. Kemudian diare, residu yang tertimbun akan bersifat asam sehingga feses tidak terbentuk dengan baik. Dengan diare terus menerus menyebabkan penyerapan cairan tidak berlangsung baik dan akan meningkatkan resiko dehidrasi. Terakhir resiko Aspirasi, meski sudah terpasang selang NGT aspirasi juga masih menjadi resiko yang tinggi. Jika terjadi aspirasi akan menghambat jalan nafas dan berujung pada gagal nafas berulang (Estri, 2016).

2.4 Konsep Abdominal Massage

2.4.1 Definisi Abdominal Massage

Abdominal massage merupakan teknik massage yang didesain oleh berbagai kebudayaan di dunia ini, bertujuan untuk membantu mengatasi berbagai penyakit khusus serta menjaga sirkulasi yang baik pada organ visceral. Pada abdomen, terdapat area refleks yang dapat dilakukan massage

untuk meningkatkan refleks kolon. Area-area ini diantaranya garis vertical antara processus xipioideus dan umbilicus, garis oblique dari puting sebelah kiri menuju bawah umbilicus, dua garis oblique berawal dari iliac fossa turun hingga pubis dan terakhir adalah permukaan melingkar di daerah processus xipioideus Abdominal massage dapat mengurangi durasi transisi nutrisi pada saluran pencernaan, menginduksi gerakan peristaltic, pengeluaran feses dan sirkulasi darah lokal sehingga dapat menurunkan tekanan intra abdomen (Kasolik K *et al*,2015).

2.4.2 Mekanisme Kerja Abdominal Massage

Abdominal massage memiliki efek terukur pada konstipasi, baik bagian yang sedikit otot melalui stimulasi, atau bagian otot spasmodic melalui relaksasi. Namun efek baik ini akan menghasilkan tinja yang didorong secara manual di sepanjang saluran pencernaan menuju rectum. Abdominal massage mengurangi waktu transit kolon, meningkatkan frekuensi buang air besar pada pasien konstipasi dan mengurangi perasaan tidak nyaman dan nyeri yang menyertainya. Pada kolon, mulai terjadi kontraksi otot dengan gerakan memeras, memadatkan dan mendorong chime. Gerakan meremas ini bertujuan untuk mengeluarkan air dan feses dan mempertahankan bentuk feses. Gerakan mendorong feses terjadi saat gerakan peristaltic terjadi yaitu sekitar 1-4 kali sehari umumnya setelah waktu makan. Pada kondisi ini, terjadi kontraksi pada sekum dan kolon yang menghasilkan tekanan sebesar 100 mg/g. Tekanan ini membantu mendorong feses dari sekum menuju kolon asenden, kemudian berjalan ke kolon

tranversal dan berakhir pada kolon desenden dan rectum. Gerakan peristaltic pada kolon sigmoid dan distensi pada bagian distal akan mendorong feses dari sekum menuju kolon asenden, kemudian berjalan ke kolon tranversal dan berakhir pada kolon desenden dan rectum. Gerakan peristaltic pada kolon sigmoid dan distensi pada bagian distal akan menstimulasi kontraksi dari otot besar pada rectum. Hal ini akan mengakibatkan peningkatan rectal dan menstimulasi relaksasi pada spinkter internal dan eksternal. Otot dinding abdomen yang secara normal berkontraksi untuk meningkatkan tekanan intra-abdominal selama pergerakan usus, juga membantu selama proses defekasi dengan melakukan gerakan masuk dan keluar pada feses. Berdasarkan fakta inilah, penekanan menggunakan tangan dengan kekuatan sedang pada abdomen bagian bawah akan memicu terjadinya gelombang yang terukur untuk memicu kontraksi otot rektal pada pasien dalam 10 detik (Kasolik K *et al*, 2015).

2.4.3 Manfaat Abdominal Massage

Abdominal Massage dapat meningkatkan fungsi sistem pencernaan. Setiap teknik gerakan yang digunakan dapat memberikan efek positif yang berbeda terhadap sistem pencernaan (Kasolik K *et al*, 2015).

- a. Pengusapan pada area saraf vagus merangsang persarafan sistem pencernaan sehingga merangsang gerakan peristaltic
- b. Pengusapan pada kolon menuju rectum merangsang pergerakan feses ke dalam rectum
- c. Pemasaran pada kolon memecahkan feses terutama pada feses yang menumpuk di rectum sehingga feses lebih mudah dikeluarkan

d. Pengusapan kolon mendorong feses bergerak ke rectum kembali

e. Vibrasi pada dinding abdomen membantu pengeluaran gas.

2.4.4 Konsep Swedish Abdominal Massage

a. Definisi Swedish Abdominal Massage

Swedish Abdominal Massage adalah teknik massage abdomen yang dilakukan dengan minyak dan melakukan pemijatan secara perlahan, pukulan ringan yang dapat meningkatkan arah peristaltic usus (Kasolik K *et al*, 2015).

Swedish Abdominal Massage merupakan teknik massage abdomen gaya Swedia yang menggunakan pijatan pettrissage, effleurage, getaran dan tapotement diterapkan pada dinding perut anterior sebagai pengobatan untuk konstipasi. Teknik massage ini menggunakan Tactile Stimulation Method yang menggunakan prinsip mengurut, penekanan dengan lembut dan tekanan statis (Kasolik K *et al*, 2015)

b. Prosedur Tindakan Swedish

Abdominal Massage Menurut Kasolik, K. *et al* (2015), prosedur tindakan Swedish Abdominal Massage adalah :

- 1) Posisikan pasien tidur supinasi atau dalam posisi bantal dibawah lutut dengan tujuan menjaga perut tetap rileks selama massage
- 2) Tuangkan minyak/lotion pada telapak tangan dan ratakan
- 3) Lakukan gerakan effleurage (teknik pijatan dengan menggunakan telapak tangan dengan cara mengusap, melingkar dengan gerakan yang panjang, perlahan dan halus sebanyak 10 kali secara keseluruhan.

- 4) Lakukan effleurage dilakukan dari rektus abdominis, obliques eksternal dan internal lalu otot transversus abdominis sebanyak 5-10 kali pada masing-masing bagian
- 5) Remas abdomen sebanyak 3 kali
- 6) Lakukan effleurage kembali searah jarum jam pada perkiraan jalan usus sebanyak 10 kali
- 7) Remas abdomen sebanyak 3 kali
- 8) Lakukan effleurage kembali searah jarum jam pada perkiraan jalan usus sebanyak 10 kali 7. Vibrasi (getarkan) daerah usus kecil dan besar sekitar 1 menit atau lebih
- 9) Ulangi effleurage searah jarum jam kembali (Langkah 4)
- 10) Remas diatas perkiraan jalan usus besar dengan tinju lembut menggunakan tumit tangan atau jempol selama satu menit atau lebih
- 11) Lakukan gerakan pettrissage (meremas-remas dan memegang otot secara ringan) diatas perkiraan jalan usus satu kali
- 12) Vibrasi (getarkan) diatas perkiraan jalan usus
- 13) Akhiri dengan effleurage searah jarum jam (Langkah 4).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 2.1 Prosedur Tindakan Swedish Abdominal Massage
 (a) Posisi supinasi dengan bantal dibawah lutut (b) Gerakan *effleurage*
 (c) Gerakan remas abdomen (d) Gerakan vibrasi (e) Gerakan remas
 diperkirakan jalan usus besar dengan tinju lembut menggunakan tumit
 tangan atau jempol (f) Gerakan *effleurage* akhir
 Sumber: Kassolik, Andrzejewski, Wilk, L., & Brzozowski, M. (2015)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi Pencarian *Literature*

3.1.1 Protokol dan Regristasi

Rangkuman menyeluruh dalam bentuk *literature review* mengenai pengaruh *abdominal massaget* terhadap pencegahan konstipasi dan penurunan residu lambung pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanik di ruang *intensive care unit* (ICU). Protokol dan evaluasi dari *literature review* akan menggunakan PRISMA *checklist* untuk menentukan penyeleksian studi yang telah ditemukan dan disesuaikan dengan tujuan dari *literature review* (Nursalam, 2020).

3.1.2 Database Pencarian

Literature review yang merupakan rangkuman menyeluruh beberapa studi penelitian yang ditentukan berdasarkan tema tertentu. Pencarian *literature* dilakukan pada bulan Juli 2021.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh bukan dari pengalaman langsung, akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel jurnal bereputasi baik nasional maupun internasional dengan tema yang sudah ditentukan (Nursalam, 2020). Pencarian *literature* dalam *literature review* ini menggunakan dua database

dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, yaitu *Scient Direct* dan *Google Scholar*.

3.1.3 Kata kunci

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* dan *Booleanoperator* (*AND, OR NOT or AND NOT*) yang digunakan untuk mempeluas atau menspesifikasikan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. Kata kunci dalam *literature review* ini disesuaikan dengan *Medical Subject Heading (MeSH)* dan terdiri dari sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kata Kunci *Literature Review*

No	Variabel 1	Variabel 2	Populasi
1.	Pijat perut	pencegahan konstipasi dan penurunan residu lambung	pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanikdi ruang <i>intensive care unit</i> (ICU)
	OR	OR	OR
2.	<i>Abdominal massage</i>	Keteraturan pola defikasi	Pasien kritis
		OR	OR
3.		<i>Overcome gastrointestinal dysfunction</i>	<i>Patiens hospitalized in intensive care</i>
		OR	
4.		<i>Gastric residual volume</i>	

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan *PICOS framework*, yang terdiri dari:

- a. *Population/problem* yaitu populasi atau masalah yang akan di analisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*
- b. *Intervention* yaitu suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*
- c. *Comparison* yaitu intervensi atau pelaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding, jika tidak ada bisa menggunakan kelompok kontrol dalam studi yang terpilih.
- d. *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.
- e. *Study design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di review.

Tabel 3.2 Format PICOS dalam *Literature Review*

No	Kriteria	Inklusi	Ekstensi
1.	<i>Populasi</i>	Studi terdiri dari pasien kritis di ruang <i>intensive care unit</i> (ICU)	Studi terdiri dari bukan dari pasien kritis di ruang <i>intensive care unit</i> (ICU)
2.	<i>Intervensi</i>	Ada	Tidak ada
3.	<i>Perbandingan</i>	Tidak ada faktor perbandingan	Ada faktor perbandingan
4.	<i>Hasil</i>	Ada pengaruh <i>abdominal massage</i> terhadap pencegahan konstipasi dan penurunan residu lambung pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanik di ruang <i>intensive care unit</i> (ICU)	Tidak ada pengaruh <i>abdominal massage</i> terhadap pencegahan konstipasi dan penurunan residu lambung pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanik di ruang <i>intensive care unit</i> (ICU)
5.	<i>Study Design and publication type</i>	<i>Quasi-experimental studies, quantitative research randomized control and trial and cross-sectional studies</i>	<i>Qualitative research randomized control</i>
6.	<i>Publication years</i>	Antara tahun 2017 sampai 2022	Ada dibawah tahun 2017
7.	<i>Language</i>	Indonesia dan Inggris	Selain Indonesia dan Inggris

3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

Analisis kualitas metodologi dalam setiap studi (n= 5) dengan *Checklist* daftar penilaian dengan beberapa pertanyaan untuk menilai kualitas dari study. Penilaian kriteria diberi nilai ‘ya’, ‘tidak’, ‘tidak jelas’ atau ‘tidak berlaku’, dan

setiap kriteria dengan skor 'ya' diberi satu point dan nilai lainnya adalah nol, setiap skor studi kemudian dihitung dan dijumlahkan. *Critical appraisal* untuk menilai studi yang memenuhi syarat dilakukan oleh para peneliti. Jika skor penelitian setidaknya 50% memenuhi kriteria *critical appraisal* dengan nilai titik *cut-off* yang telah disepakati oleh peneliti, studi dimasukkan ke dalam kriteria inklusi. Peneliti mengecualikan studi yang berkualitas rendah untuk menghindari bias dalam validitas hasil dan rekomendasi ulasan. Dalam skrining terakhir, sembilan studi mencapai skor lebih tinggi dari 50% dan siap untuk melakukan sintesis.

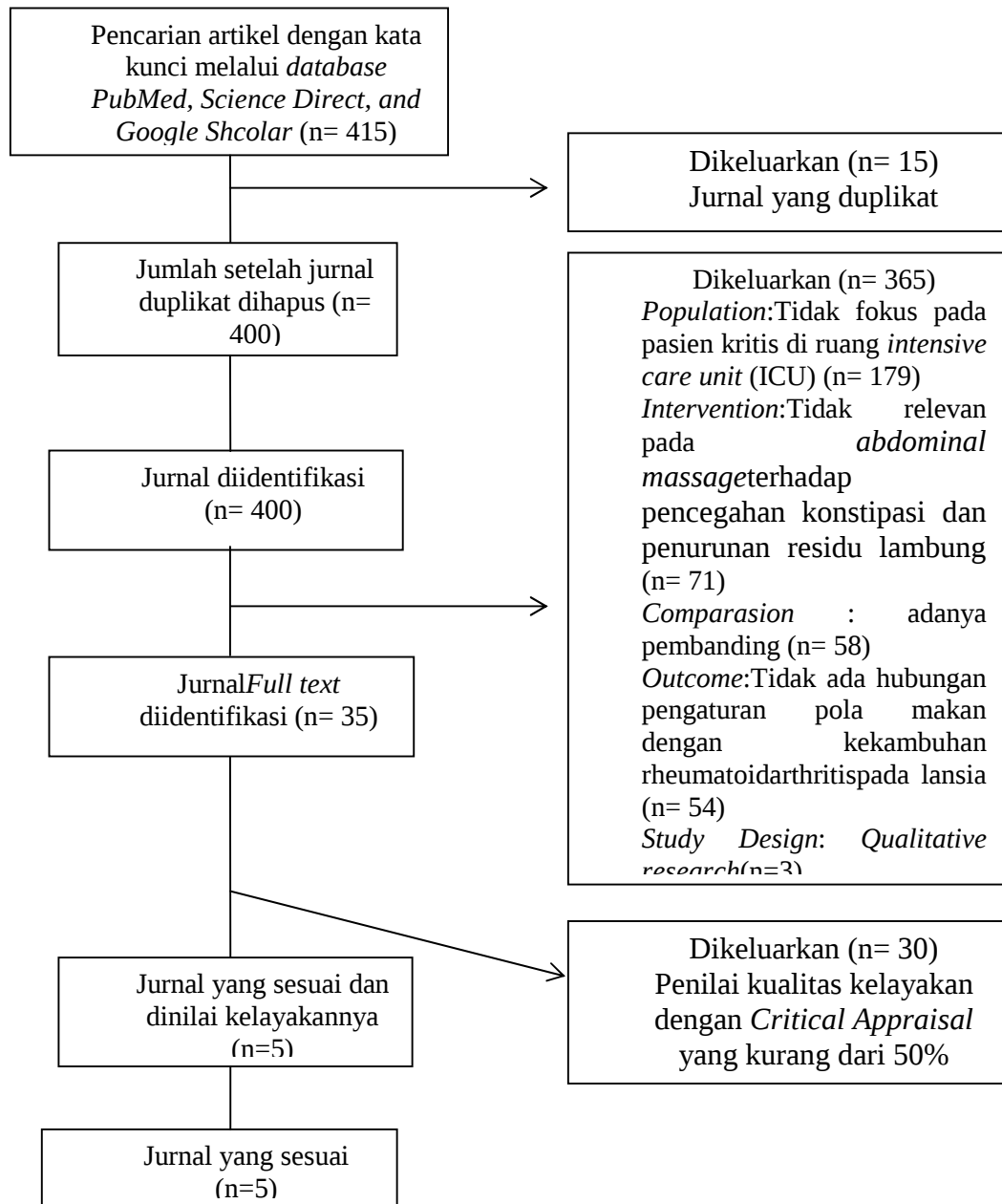
Risiko bias dalam *literature review* ini menggunakan *asesmen* pada metode penelitian masing-masing studi, yang terdiri dari (Nursalam, 2020):

- a. Teori: Teori yang tidak sesuai, sudah kedaluarsa, dan kredibilitas yang kurang
- b. Desain: Desain kurang sesuai dengan tujuan penelitian
- c. Sample: ada empat hal yang harus diperhatikan yaitu populasi, sampel, sampling, dan besar sampel yang tidak sesuai dengan kaidah pengambilan sampel
- d. Variabel: Variabel yang ditetapkan kurang sesuai dari segi jumlah, pengontrolan variable perancu, dan variable lainnya
- e. Instrument: Instrumen yang digunakan tidak memiliki sensitivitas, spesivikasi dan validas-reabilitas
- f. Analisis Data: Analisis data tidak sesuai dengan kaidah analisis yang sesuai dengan standar.

3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Berdasarkan hasil pencarian literature melalui publikasi di tiga *database* dan menggunakan kata kunci yang sudah disesuaikan dengan MeSH, peneliti mendapatkan 415 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Hasil pencarian yang sudah didapatkan kemudian diperiksa duplikasi, ditemukan terdapat 15 artikel yang sama sehingga dikeluarkan dan tersisa 400 artikel. Diskrining kembali sesuai dengan PICOS mendapatkan 35 artikel, kemudian dilakukan penilaian *critical appraisal* memenuhi kriteria diatas 50% dan disesuaikan dengan tema *literature review* mendapatkan 5 artikel. *Assessment* yang dilakukan berdasarkan kelayakan terhadap kriteri inklusi dan eksklusi didapatkan sebanyak 6 artikel yang bisa dipergunakan dalam *literature review*. Hasil seleksi artikel studi dapat digambarkan dalam Diagram Alur.

Gambar 3.2 Diagram Alur



Gambar 3.2 Diagram Alur literature review berdasarkan PRISMA 2009 (Polit and Beck, 2013 dalam Nursalam,2020)

BAB IV

HASIL DAN ANALISA

4.1 Hasil

4.1.1 Karakteristik Studi

Evidence Based Nursing ini menggunakan desain penelitian eksperimental. Hasil penelitian dari 5 artikel dengan topik “Pengaruh *Abdominal Massage* Terhadap Pencegahan Konstipasi dan Penurunan Residu Lambung Pada Pasien Kritis Yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)*” yang digunakan untuk EBN ini menunjukkan hasil $p \text{ value} < 0,05$ dengan ini dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh antara *Abdominal Massage* Terhadap Pencegahan Konstipasi dan Penurunan Residu Lambung Pada Pasien Kritis Yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)*”. Berikut ini hasil analisis artikel yang ditampilkan dalam bentuk tabel berikut:

4.1.2 Hasil Pencarian Jurnal

Tabel 4.1 hasil pencarian jurnal

No	Autor	Nama jurnal, thn, vol., angka	Judul	Metode (design, sample, variable, instrument, analisis)	Kesimpulan	Data base
1	Farzad Momenfar, Alireza Abdi, Nader Salari, Ali Soroush And Behzad Hemmatpour	Jurnal Perawatan Intensif (2018) Vol. 06 No.47	<i>Studying The Effect Of Abdominal Massage On The Gastric Residual Volume In Patients Hospitalized In Intensive Care Unit</i>	D: penelitian kuantitatif dengan desain penelitian S: <i>Simple Random Methode</i> V: variable dependent: <i>The Gastric Residual Volume In Patients Hospitalized In Intensive Care Unit</i> Variable independent: <i>The Effect Of Abdominal Massage</i> I: lembar atau dokumen daftar pasien, formulir pemeriksaan status gizi	Pengaruh pijat perut pada penelitian ini dapat menurunkan volume residu lambung pada pasien rawat inap diintensive care unit. Maka pijat ini direkomendasikan untuk dipertimbangkan sebagai metode	Pubmed

				A: SPSS versi 24 uji deskriptif dan inferensial, uji chi-square, Wilcoxon, uji mann-witheney.	perawatan meningkatkan status gizi pada pasien ICU.	
2	Mahlagha Dehghan, Amanollah Fatehi Poor, Roghayeh Mehdipoor, Mehdi Ahmadinejad	Jurnal Terapi Pelengkap Dalam Praktik Klinis Elsevier (2018) Vol.30	<i>Does Abdominal Massage Improve Gastrointestinal Functions Of Intensive Care Patients With An Endotracheal Tube?: A Randomized Clinical Trial</i>	D: penelitian kuantitatif dengan <i>design randomized clinical trial</i>, kelompok control dan kelompok intervensi S: kriteria inklusi dan eksklusi, <i>stratified random method</i> V: variable dependen: <i>Gastrointestinal functions of intensive care patients with an endotracheal tube</i> Variable independent: <i>Abdominal Massage</i> I: SPSS 18, daftar Rekam medis pasien, pengukur lingkaran perut, lembar	Pijat perut dapat meningkatkan fungsi GI pada pasien yang diberi makan secara enteral dengan NGT. Prevalensi lingkaran perut dan konstipasi menurun, sedangkan waktu defekasi meningkat setelah pemberian pijat perut. Selain itu residu lambung menurun pada kelompok pijat	Pubmed

				kuesioner A: <i>Mann-whitney, t test, ANOVA, McNemar</i>	perut sedangkan kelompok control meningkat.	
3	Wahyu Rahmawati, Beti Kristinawati, Kurniasari	Jurnal Of Health Research (2020), Vol 03 No.01	Penerapan Pijat Perut Sebagai Evidence Based Nursing Untuk Menurunkan Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis.	D: penelitian kuantitatif dengan rancangan(<i>quasy experiment</i>) dengan desain <i>pre and posttest</i> S: <i>purposive sampling</i> V:variable dependen: penurunan volume residu lambung pada pasien kritis. Variable independent: penerapan pijat perut I: baby oil, lembar dokumentasi residu, pengukur residu, jam tangan. A: distribusi frekuensi	Penerapan aplikasi jurnal pijat perut yang dilakukan pada pasien kritis yang terpasang NGT dengan jumlah volume residu lambung berlebih, efektif mengurangi atau menurunkan jumlah volume residu lambung dan bisa diaplikasikan langsung pada pasien-pasien kritis.	Portal Garuda
4	Ni Made Dwi Purnama Sari, Made Ririn Sri Wulandari, Komang Yogi Triana	Journal of Advanced Nursing and Health Sciences, 2021; 2(2):51-58	Pengaruh Massage Abdomen Terhadap Konstipasi PadaPasien Yang Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU	Design : quasi-experiment dengan pendekatan post test only controlgroup design Sample :purposive sampling Variable : Variabeldependent : konstipasi pada pasien yang terpasang	Ada pengaruh massageabdomen terhadap konstipasi pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik di ruang ICURumah Sakit X Denpasar.	Google scholar

				ventilasi mekanik VariabelIndependent : massage abdomen Instrument : constipation scoring system Analisis : uji Shapiro wilk uji Independent Sample T-Test		
5	Noferiana Widiyawati, Fransisca anjar Rina Setyani, Emmelia Ratnawati	Jurnal Kesehatan Kusuma Husada Volume 12 No 2, Hal 142- 148, Juli 2021	Massage Abdominal Sebagai Terapi KomplementerUntuk Menjaga Keteraturan Pola Eliminasi Defekasi Pada Pasien Di Ruang ICU	Design :quasieksperimental post testonly non equivalentcontrol group Sample : purposive sampling Variable : Variabeldependent : pola defekasi pasien yang dirawat di Ruang ICU VariabelIndependent : massage abdominal Instrument : lembar observasidan lembar wawancara pola eliminasidefekasi pasien serta bristol chart. Analisis : uji nonparametrik Mann- Whitney	ada pengaruh massage abdominal terhadap pola defekasi pada pasien yangdirawat di Ruang ICU RS Panti Rapih Yogyakarta.	Google scholar

4.1.3 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam artikel yang berjudul: "*Studying The Effect Of Abdominal Massage On The Gastric Residual Volume In Patients Hospitalized In Intensive Care Unit*", responden 60 pasien di ruang ICU dipilih dengan kriteria inklusi: terpasang NGT, GCS kurang dari 7 dan eksklusi: menjalani radioterapi abdomen 6 minggu terakhir, menjalani operasi abdomen, pasien yang menggunakan obat prokinetik, pasien yang akan KRS. Dibagi menjadi 2 kelompok control 30 responden (kelompok B) dan intervensi (kelompok A) 30 responden.

Karakteristik responden dalam artikel yang berjudul: "*Does Abdominal Massage Improve Gastrointestinal Functions Of Intensive Care Patients With An Endotracheal Tube?: A Randomized Clinical Trial*". Responden 52 (26 intervensi dan 26 kontrol), untuk meningkatkan penelitian responden ditambah menjadi 79 (41 intervensi dan 38 kontrol). Dipilih dengan kriteria inklusi: berusia 18-75 tahun, terpasang NGT, tidak mengkonsumsi obat prokinetik seperti metocloperamide dan obat anti kolinergik seperti atropine. Pasien tidak menjalani radioterapi, operasi perut selama 6 minggu terakhir, tidak ada kontra indikasi untuk pijat perut seperti: selulit, tumor perut, peritonitis, aneurisma, acites, GCS kurang dari 9. Kriteria eksklusi: pasien NPO karena tes lab dan prosedur bedah, mengalami diare jumlah 250 cc/hari, hiperglikemia diatas 200 mg/dl, hypokalemia dibawah 3,5 mmol, perdarahan GI, asites, cedera tulang belakang, KRS atau pasien pindah ruangan.

Karakteristik responden dalam artikel yang berjudul: "*Penerapan Pijat Perut Sebagai Evidence Based Nursing Untuk Menurunkan Volume Residu Lambung Pada Pasien Kritis*". Menggunakan 7 responden, 5 orang berjenis kelamin laki-laki. Responden yang usia lebih dari 45 tahun ada 6 orang, dengan kriteria inklusi: terpasang NGT, GCS kurang dari 7, tidak ada riwayat radioterapi perut selama 6 minggu terakhir. Kriteria eksklusi: pasien yang mendapat obat prokinetik seperti domperidone, cisapride, pasien bedah perut, pasien pulang/meninggal.

Karakteristik responden dalam artikel yang berjudul "Pengaruh Massage Abdomen Terhadap Konstipasi Pada Pasien Yang Terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU" menggunakan 20 responden, dibagi

mejadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi. ata-rata usia subjek penelitian pada kelompok kontrol adalah 39,4 tahun, usia terendah adalah 27 tahun dan tertinggi adalah 45 tahun dengan mayoritas berjenis kelamin perempuan 70%. Pada kelompok intervensi rata-rata usianya adalah 37 tahun, dengan usia terendah 30 tahun dan usia tertinggi 45 tahun dengan jumlah jenis kelamin laki-laki dan perempuan sama yaitu 50%. Sebagian besar responden berusia antara 36-45 tahun.

Karakteristik responden dalam artikel yang berjudul “Massage Abdominal Sebagai Terapi Komplementer Untuk Menjaga Keteraturan Pola Eliminasi Defekasi Pada Pasien Di Ruang ICU” menggunakan 36 responden yang dibagi yaitu kelompok intervensi (n=18) dan kelompok kontrol (n=18). Dalam artikel ini tidak menyebutkan karakteristik responden secara spesifik

4.2 Analisis

4.2.1 Volume Residu Lambung Pada Pasien terpasang NGT di Ruang ICU

Tabel 4.2.1 volume residu lambung sebelum dan sesudah intervensi

No.	Autor	Kontrol	Intervensi	<i>P</i>
1	Farzad (2018)	Jurnal 1	Jurnal 1	0,001
		Hari 1: 30,55	Hari 1: 30,45	
		Hari 2: 31,98	Hari 2: 24,53	
		Hari 3: 31,98	Hari 3: 20,25	
2	Maghlagha (2018)	Jurnal 2	Jurnal 2	0.006
		hari 1: 153,43 (83,52%)	hari 1: 123,71 (84,4%)	
		Hari ke 2: 153,1 (81,12%)	Hari ke 2: 123,8 (81,15%)	

		Hari ke 3: 161,35 (86,51%)	Hari ke 3: 122,57 (76,84%)	
--	--	-------------------------------	-------------------------------	--

Pada penelitian farzad (2018) menunjukkan hasil signifikan dengan p 0,001 yang berarti ada pengaruh antara pijat perut dengan penurunan residu lambung dan dapat dilihat di tabel atas pada kelompok kontrol hari 1-3 mengalami peningkatan sedangkan kelompok intervensi hari 1-3 mengalami penurunan.

Pada penelitian Maghlagha (2018) menunjukkan hasil signifikan dengan uji test ANOVA p :0.006 yang berarti adanya perbedaan signifikan volume residu lambung pasien setelah dilakukan intervensi selama tiga hari dan sebelum dilakukan intervensi. Ditunjukkan dengan tabel diatas kelompok kontrol hari 1: 153,43 (83,52%), hari ke dua 153,1 (81,12%), hari ke tiga 3: 161,35 (86,51%), yang berarti makin tidak dilakukan intervensi presentase residu lambung semakin meningkat. Sedangkan pasien dengan intervene di didapatkan hasil hari pertama 123,71 (84,4%), hari ke dua 123,8 (81,15%) dan hari ke tiga 122,57 (76,84%), dapat disimpulkan bahwa presentase yang tiap hari menurun dengan terapi pijat perut ini dapat menurunkan volume residu lambung.

Tabel 4.2.2 penurunan volume residu lambung sebelum dan sesudah intervensi

Jurnal 3	1 hari Sebelum intervensi	Sesudah intervensi			Hari perawatan pasien
		1 hari	2 hari	3 hari	
penelitian					
Wahyu Rahmawati 2020	130,71 cc (63,27%)	111,43 cc (42,98%)	102,86 (52,9%)	85,00 (43,49%)	Kurang dari 5 hari ada 5 orang Lebih dari 5 hari ada 2 orang

Pada penelitian Wahyu Rahmawati (2020), menunjukkan hasil yang signifikan antara sebelum terapi dan setelah dilakukan terapi atau intervensi pijat perut pada pasien dengan terpasang NGT di ruang ICU selama 3 hari berturut-turut. Didapatkan volume residu lambung yang terus berkurang atau menurun ditunjukkan pada tabel 4.2.2 sebelum intervensi 130,71 cc (63,27%), setelah satu hari intervensi 111,43 cc (42,98%), hari ke dua 102,86 (52,9%) dan hari ke tiga semakin menurun dengan 85,00 (43,49%).

Tabel 4.2.3 jenis kelamin dalam kelompok kontrol dan intervensi

Jenis kelamin	Kelompok intervensi	Kelompok kontrol	Statistik
Jurnal Farzad (2018)			$P=0,604$
Laki-laki	18 (60%)	18 (60%)	
Perempuan	12 (40%)	12 (40%)	
Jurnal Maghlagha (2018)			$P=0,760$
Laki-laki	28 (80%)	29 (82,9%)	
Perempuan	7 (20%)	6 (17,1%)	
Jurnal Wahyu Rahmawati (2020)			
Laki-laki	5 (71,4%)	-	
Perempuan	2 (28,6%)	-	

Dari jurnal diatas dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin laki-laki merupakan responden terbanyak dengan jumlah presentase jurnal farzad (2018) 60%, jurnal maghlagha (2018) 80% dan jurnal wahyu (2020) dengan 71,4%. Sedangkan untuk perempuan memiliki presentase minimal yaitu jurnal 1 40%, jurnal ke 2 17,1% dan jurnal ke 3 28,6%. Meskipun terdapat perbedaan jumlah respon den lebih banyak laki-laki nilai statistik menunjukkan $p > 0,05$ maka dapat diartikan jenis kelamin tidak mempengaruhi dari penurunan residual lambung yang akan diberikan intervensi pijat perut.

4.2.2 Pengaruh *Abdominal Massage* terhadap penurunan residu lambung Pada Pasien terpasang NGT di Ruang ICU

Hasil dari penelitian Farzad (2018), didapatkan nilai p 0,001. Penelitian ini membandingkan volume residu lambung sebelum dan setelah terapi pijat perut yang menunjukkan bahwa rerata kelompok intervensi 97,30 cc lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol (143,46 cc). Hasil menunjukkan bahwa rata-rata volume residu lambung sebelum intervensi pada kelompok terapi dan kelompok kontrol pada 1-2 hari tidak memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik dengan $p < 0,05$, tetapi pada hari ke tiga kelompok intervensi volume residu menurun.

Hasil dari penelitian Maghlagha (2018), menunjukkan bahwa 88,6% sampel yang diteliti sebelum intervensi pada kedua kelompok pijat perut dan kelompok kontrol, mengalami konstipasi. Setelah intervensi, angka ini menurun secara signifikan pada kelompok intervensi dan mencapai 37,1%. Juga, pada kelompok kontrol setelah penelitian, tingkat sembelit berkurang dan mencapai 68,6%. Tetapi tingkat ini tidak signifikan secara statistik. Akan tetapi saat hari terakhir atau hari ketiga volume residu lambung meningkat signifikan pada kelompok kontrol dan menurun secara signifikan pada kelompok intervensi $p.002$.

Hasil penelitian dari Wahyu Rahmawati (2020), menunjukkan $p < 0,001$ setelah dilakukan pijat selama tiga hari berturut-turut pada 7 pasien, ada penurunan jumlah volume residu lambung rata-rata 85,00 cc (43,49%) di hari ketiga dengan rata-rata pre hari 1 130,71 cc (63,27%). Pijat perut telah terbukti menjadi teknik efektif dalam mengurangi volume residu lambung pada pasien khususnya yang terpasang NGT.

4.2.3 Konstipasi Pada Pasien Kritis Yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang ICU

Table 4.2.4 Konstipasi sebelum diberi abdominal massage

No.	Autor	Kontrol	Intervensi
1.	Ni Made	Mean konstipasi = 39,40	Mean konstipasi = 37,00

	Dwi Purnama Sari (2021)		
2.	Noferiana Widiyawati 2021	36,1 % mengalami konstipasi	50% mengalami konstipasi

Table 4.2.5 Konstipasi setelah diberi abdominal massage

No.	Autor	Kontrol	Intervensi
1.	Ni Made Dwi Purnama Sari (2021)	Mean = 18,50	Mean = 4,70
2.	Noferiana Widiyawati 2021	13,9% tidak konstipasi	25% tidak konstipasi

Pada penelitian Ni Made (2021) menunjukkan Gambaran konstipasi pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik di ruang ICU rumah sakit X Denpasar di sajikan pada tabel didapatkan rata-rata kejadian konstipasi setelah diberikan massage abdomen pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik pada kelompok kontrol adalah 18,50, sedangkan pada kelompok intervensi 4,70. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaaan rata-rata kejadian konstipasi dan kelompok kontrol

Pada penelitian Noferiana (2021) menunjukkan bahwaseluruh responden mengalami konstipasi,yaitu sebesar 50 % (18 responden)sebelum masuk Ruang Intensive CareUnit (ICU) pada kelompok intervensi danpada kelompok kontrol lebih dari separuhresponden mengalami konstipasi sebesar36, 1% (13 responden). Berdasarkan datadiatas mayoritas pasien sebelum masukruang ICU mengalami konstipasi. Dari tabel kedua menunjukkan bahwakelompok kontrol sebanyak 13,9%. Sedangkan pada kelompokintervensi (tindakan standar danabdominal massage), hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas tidakmengalami konstipasi yaitu sebanyak25%.

4.2.4 Pengaruh *Abdominal Massage* Terhadap Konstipasi Pasien Kritis Yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang ICU

Hasil penelitian Ni Made (2021) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai pada data antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan massage abdomen, dengan nilai Sig.(2-tailed) = 0.01 ($p < 0.05$) (Wiratna, 2014). Artinya ada pengaruh massage abdomen terhadap konstipasi pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik di ruang ICU Rumah Sakit X Denpasar

Hasil penelitian Noferiana (2021) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai pada data antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan massage abdominal. Artinya ada pengaruh massage abdominal terhadap pola eliminasi defekasi pada pasien yang dirawat di Ruang ICU RSPanti Rapih Yogyakarta ($p < 0,05$)

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 *Abdominal Massage Terhadap Konstipasi Pasien Kritis Yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang ICU*

Penggunaan ventilator dengan positive end expiratory pressure (PEEP), efek samping pemberian sedasi, analgetika dan vasopressor akan mengakibatkan peningkatan tekanan intrathoraks sehingga mengakibatkan penurunan vena return dan penurunan curah jantung sehingga tubuh melakukan mekanisme kompensasi dengan menurunkan aliran darah ke sistem gastrointestinal sehingga terjadi penurunan motilitas gastrointestinal. Salah satu komplikasi akibat penurunan motilitas gastrointestinal adalah konstipasi. Konstipasi harus dicegah dan diatasi ini dikarenakan konstipasi dapat menyebabkan gagal weaning pada pasien dengan ventilasi mekanik (S. K. Sharma & Kaur, 2017).

Terapi non farmakologi yang dapat digunakan untuk mengatasi konstipasi pada pasien kritis yaitu pijat perut (*massage abdomen*). Massage abdomen merupakan intervensi yang sangat efektif dalam mengatasi konstipasi, terapi ini juga tidak menimbulkan efek samping berbahaya karena merupakan tindakan non invasive, dapat dilakukan oleh pasien sendiri dan relatif murah. Tujuan dilakukan massage abdomen untuk meningkatkan regulasi usus sehingga dapat mengurangi penggunaan obat pencahar untuk mengatasi konstipasi, dalam hal ini pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik. Selain itu *abdominal massage* juga mampu mencegah dan mengurangi gangguan pada sistem gastrointestinal. Mekanisme kerja pijat perut adalah menurunkan kontraksi dan tegangan pada otot abdomen, meningkatkan motilitas pada sistem pencernaan, meningkatkan sekresi pada sistem intestinal, mempercepat peristaltik dengan mengubah tekanan intra abdomen dan menciptakan efek mekanik dan reflektif pada usus dapat mencegah muntah, mengurangi sisa volume lambung dan meningkatkan gerakan usus, serta memberikan efek pada relaksasi sfingter sehingga mekanisme kerja tersebut akan mempermudah dan memperlancar pengeluaran feses.

Teknik pijat yang biasa dilakukan adalah teknik massage abdomen effleurage dilakukan dengan cara membasahi telapak tangan dan ujung-ujung jari dengan minyak zaitun kemudian dilakukan usapan yang bertekanan namun lembut dari bagian bawah abdomen menuju kearah atas melewati umbilikus kemudian dengan gerakan memutar kearah samping membentuk kupu-kupu dan kembali lagi menuju abdomen bagian bawah lakukan pijatan ringan dengan menggunakan ibu jari kira-kira diatas usus kemudian lakukan vibrasi ulangi langkah tersebut sebanyak dua kali sehari sebelum pasien mandi selama 10-20 menit selama 7 hari. Berdasarkan hasil penelitian dari artikel yang telah di analisis di atas, tindakan massage abdominal terbukti efektif untuk mengatasi konstipasi terutama pada pasien yang dirawat di ruang ICU yang terpasang ventilasi mekanik.

Pada penelitian Estri, dkk (2016) mengatakan bahwa massage abdominal dengan tehnik efflurage selama 7 menit terbukti efektif dalam mengatasi konstipasi yang disertai distensi abdomen. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh McClurg et al (2016) dengan judul massage abdomen untuk mengatasi konstipasi pada pasien parkinson disease, dimana penelitian ini menyebutkan bahwa massage abdomen dapat membantu mengatasi konstipasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Okuyan et al (2019) dengan judul pengaruh massage abdomen terhadap konstipasi dan kualitas hidup dewasa akhir, dimana pada penelitian ini disebutkan bahwa hasil dari uji statistik yang sudah dilakukan dengan nilai P value $0.01 < 0.05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh massage abdomen terhadap konstipasi dan kualitas hidup dewasa akhir.

5.2 Abdominal Massage terhadap penurunan residu lambung Pada Pasien terpasang NGT di Ruang ICU

Pasien kritis yang mendapat nutrisi enteral melalui nasogastrik memiliki banyak keuntungan. Pemberian nutrisi nasogastrik pada pasien kritis juga memiliki kemungkinan komplikasi akibat ketidaktepatan dalam pemberian nutrisi diantaranya retensi lambung, aspirasi paru, nausea, muntah. Kemungkinan penyebabnya adalah karena penundaan pengosongan lambung,

posisi baring pasien selama pemberian nutrisi, peningkatan kecepatan, volume dan konsentrasi. Untuk meningkatkan toleransi makan dan mengurangi residu lambung, salah satu pengobatan non-farmakologi pada pasien kritis yang dapat menurunkan volume residu lambung ialah terapi pijat, tepatnya pijat pada bagian perut. Pijat adalah metode terapi dengan sejarah panjang dalam pengobatan dan itu sebagian besar digunakan pada akhir abad 19 dan awal abad 20 (Dehghan M et al, 2017). Pijat adalah metode terapi dengan sejarah panjang dalam pengobatan. Beberapa ratus tahun yang lalu, penggunaan massage perut diakui sebagai metode efektif untuk mengurangi sembelit dan meningkatkan motilitas sistem pencernaan (Uysal N, 2017).

Pijat perut adalah salah satu jenis terapi komplementer yang mampu mencegah dan mengurangi gangguan pada sistem gastrointestinal. Mekanisme kerja pijat perut adalah menurunkan kontraksi dan tegangan pada otot abdomen, meningkatkan motilitas pada sistem pencernaan, meningkatkan sekresi pada sistem intestinal, mempercepat peristaltik dengan mengubah tekanan intra abdomen dan menciptakan efek mekanik dan reflektif pada usus dapat mencegah muntah, mengurangi sisa volume lambung dan meningkatkan gerakan usus, serta memberikan efek pada relaksasi sfingter sehingga mekanisme kerja tersebut akan mempermudah dan memperlancar pengeluaran feses. Hal ini terjadi karena pijat perut membantu mempercepat aliran darah dan gerakan peristaltik, menginduksi penyerapan nutrisi dan membantu absorpsi nutrisi ke seluruh usus.

Selain itu, pijat perut ditemukan berpengaruh terhadap isu-isu motilitas, seperti peningkatan volume residual lambung dan distensi abdomen pada pasien dengan makanan enteral sehingga berguna mengurangi resiko aspirasi atau residu lambung. Hal ini karena *abdominal massage* menciptakan stimulasi dan sedikit tekanan pada daerah epigastrium dan dengan demikian mendorong gerakan dari sistem pencernaan dan menyebabkan pengosongan gas lambung, sehingga mencegah muntah, distensi abdomen pada pasien, mengosongkan perut dan mengurangi sisa volume lambung pada pasien.

Berdasarkan hasil penelitian dari artikel yang telah di analisis di atas, tindakan massage abdominal terbukti efektif untuk mengatasi peningkatan residu lambung terutama pada pasien yang dirawat di ruang ICU yang terpasang ventilasi mekanik. Terapi *abdominal massage* ini dapat dijadikan terapi komplementer yang dapat dikembangkan di tatanan keperawatan kritis serta dijadikan dasar penelitian lanjutan mengenai lamanya efek massage abdominal terhadap penurunan residu lambung.

Dalam jurnal Uysal N (2017) juga memaparkan bahwa pijat perut pada pasien yang diberikan makan melalui selang nasogastrik mencegah volume residu yang besar dan distensi abdomen, serta merangsang sistem pencernaan dan gerakan usus, dimana pada penelitian ini disebutkan bahwa hasil dari uji statistik yang sudah dilakukan dengan nilai $P\ value\ 0.01 < 0.05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh massage abdomen terhadap pencegahan peningkatan volume residu lambung dan distensi abdomen pada pasien yang terpasang selang nasogastrik.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

6.1.1 Pengaruh *Abdonimal Massage* Terhadap Penurunan Kejadian Konstipasi pada Pasien Kritis

Hasil analisa pengaruh *abdonimal massage* terhadap konstipasi pada pasien kritis berdasarkan *literature review* dari lima artikel didapatkan dua artikel yang menunjukkan nilai $p\text{-value} < 0,05$ yang artinya ada pengaruh *abdominal massage* terhadap penurunan konstipasi pada pasien kritis.

6.1.2 Pengaruh *Abdonimal Massage* Terhadap Penurunan Residu Lambung pada Pasien Kritis

Hasil analisa pengaruh *abdonimal massage* terhadap penurunan residu lambung pada pasien kritis berdasarkan *literature review* dari lima artikel didapatkan tiga artikel yang menunjukkan nilai $p\text{-value} < 0,05$ yang artinya ada pengaruh *abdominal massage* terhadap penurunan residu lambung pada pasien kritis.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Masyarakat

Masyarakat khususnya keluarga pasien kritis untuk dapat mengetahui terapi-terapi non farmakologi merawat pasien kritis dengan *abdminal massage* yang dilakukan untuk mengurangi kejadian kontipasi dan menurunkan residu lambung sehingga meminimalisir komplikasi yang timbul akibat masalah tersebut.

6.2.2 Bagi Instansi Keperawatan

Penelitian ini perlu dijadikan sebagai sumber bacaan untuk menerapkan terapi-terapi non farmakologi dengan baik pada pasien kritis terpasang ventilator sebagai upaya untuk mencegah dan mengatasi komplikasi dan kenaikan residu lambung pada pasien kritis yang terpasang ventilator di ICU.

6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya perlu melakukan penelitian langsung (*original research*) terkait pengaruh *abdominal massage* untuk mencegah dan mengurangi kejadian kontipasi dan kenaikan residu lambung pada pasien kritis terpasang ventilator di ruang ICU.

DAFTAR PUSTAKA

- Dehghan M, Fatehi A, Mehdipoor R, et al. 2017. Does Abdominal Massage Improve Gastrointestinal Functions of Intensive Care Patients with an Endotracheal Tube?. *Complementary Therapies in Clinical Practice*; (30): 122-128
- Dehghan, M., Mehdipoor, R., & Ahmadinejad, M. (2017). Does abdominal massage improve gastrointestinal functions of intensive care patients with an endotracheal tube?: a randomized clinical trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 30, 122-128.
- Estri, Fatimah dan Prawesti. (2016). Perbandingan Abdominal Massage dengan Teknik Swedish Massage dan Teknik Effleurage terhadap Kejadian Konstipasi pada Pasien yang terpasang Ventilasi Mekanik di ICU. *Padjadjaran Nursing Journal Volume 4, Nomor 3*. doi: 10.24198/jkp.v4i3.285
- Guerra, T.L., Mendonca, S.S., & Marshall, N.G. (2013). Incidence of Constipation in an Intensive Care Unit. *Rev Bras Ter Intensiva*, 25(2), 87-92.
- Herdman, T.H. & Kamitsuru, S. (2018). *NANDA-I Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi 2018-2020 Edisi 11*. Jakarta: EGC
- Hudak C.M. & Gallo B.M. (2010). *Critical Care Nursing: A Holistic Approach*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company.
- Kahraman Burcu B & Ozdemir L. 2015. The Impact of Abdominal Massage Administered to Intubated and Enterally Fed Patients on The Development of Ventilator-Associated Pneumonia: A Randomized Controlled Study. *International Journal of Nursing Studies* 52: 519-524
- Kasiati & Rosmalawati, Dwi Wayan. (2016). *Kebutuhan Dasar Manusia I*. Jakarta: Pusdik SDM kesehatan.
- Kassolik, K., Andrzejewski, W., Wilk, I., & Brzozowski, M. (2015). The effectiveness of massage based on the tensegrity principle compared with classical abdominal massage performed on patients with constipation. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2015.05.011>
- McClurg, D. et al. (2016) 'Abdominal massage for the relief of constipation in people with Parkinson's: A qualitative study', *Parkinson's Disease*, 2016. doi:10.1155/2016/4842090.
- Mohammadpour A, Sajadi M, Maghami S, et al. 2018. The Effect Gastric Gas Emptying on The Residual Gastric Volume in Mechanically-Ventilated Intensive Care Unit Patients Fed Through Nasogastric Tubes: A Randomized, Single-Blind, Clinical Trial. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*; 11 (9)

- Nursalam, 2020. *Penulisan Literature Review dan Systematic Review pada Pendidikan Kesehatan (contoh)*. Tesis. Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
- Okuyan, B., Bilgili, C. and Naile (2019) 'Effect of abdominal massage on constipation and quality of life in older adults: A randomized controlled trial', *Complementary Therapies in Medicine*, 47. doi: 10.1016/j.ctim.2019.102219.
- Rosyaria B, A. and Khairoh, K. (2019) *Effleurage Massage Aromatherapy Lavender Sebagai Terapi Kualitas Tidur Malam Ibu Hamil*. Surabaya: CV.Jakad Publishing Surabaya 2019, Anggota IKAPI. Available at: jakadmedia@gmail.com.
- Shahriari M, E. Rezaei. (2015). Comparison the Effect of Two Ways of Tube Feeding including Bolus and Continuous Infusion on Gastric Residual Volume and Diarrhea in Patients Hospitalized in Intensive Care Unit
- Sharma, S. K. and Kaur, K. (2017) 'Factors affecting bowel movement in critically ill patient', *Nursing and Midwifery research jurnal*.
- Smeltzer, S. C. (2016). Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth Edisi 12. Jakarta : EGC
- Uysal N. 2017. The effect of abdominal massage administered by caregivers on gastric complications occurring in patients intermitten enteral feeding. *European Journal of Integrative Medicine*; (10): 75-81
- Vincent, J.L., & Preiser, J.C. (2015). Getting critical about constipation. *Practical Gastroenterology*. 144, 14 25.