



PENGARUH PIJAT PERUT TERHADAP VOLUME RESIDU LAMBUNG PADA PASIEN KRITIS YANG TERPASANG NGT: LITERATURE REVIEW

Maymona Rizqi Hardani¹, Muhammad Ahsan², Alin Ikmalia³, Arina Maliya⁴, Ary Mulyantini⁵

^{1,2,3}Prodi Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Surakarta

⁴Prodi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

⁵Perawat ICU, Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Aran Boyolali

Email Korespondensi: maymona048@gmail.com¹

ABSTRAK

Pasien kritis merupakan pasien yang memiliki resiko tinggi mengalami beberapa masalah pencernaan akibat stress, peningkatan volume residu, diare, sembelit, dan kekurangan gizi. Pemberian nutrisi nasogastrik memiliki risiko khususnya pada pasien kritis. Komplikasi akibat ketidaktepatan dalam pemberian enteral diantaranya adalah muntah dan nausea yang disebabkan karena penundaan pengosongan lambung, posisi baring pasien selama pemberian nutrisi dan efek samping dari obat-obatan selama di ruang perawatan intensif. Pijat perut merupakan terapi komplementer untuk mengurangi volume residu lambung. Tujuan Penerapan hasil penelitian pijat perut ini bertujuan untuk menurunkan volume residu lambung pada pasien- pasien kritis yang terpasang nasogastric tube. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan pengaruh pijat perut terhadap volume residu lambung pada pasien kritis yang terpasang NGT. Metode penelitian ini menggunakan metode literature review melalui basis pencarian data melalui search engine seperti PubMed, Science Direct, dan Google Scholar, dengan kata kunci yaitu: “*Abdominal Massage*” OR “Pijat Perut” AND “*Gastric Residual Volume*” OR “Volume Residu Lambung” AND “*Critical Patients*” OR “Pasien Kritis” AND “NGT”, dengan rentang waktu tahun 2019-2023. Hasil pencarian didapatkan sejumlah 8 artikel yang layak untuk dilakukan review sesuai dengan diagram alur PRISMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi pijat perut secara efektif dapat menurunkan volume residu lambung pada pasien yang terpasang NGT.

Kata Kunci : Pijat Perut, Volume Residu Lambung, Pasien Kritis, NGT

ABSTRACT

Critical patients are patients who have a high risk of experiencing several digestive problems due to stress, increased residual volume, diarrhea, constipation, and malnutrition. Providing nasogastric nutrition has risks, especially in critical patients. Complications resulting from inaccuracies in enteral administration include nausea and vomiting caused by delays in gastric emptying, the patient's lying position during nutrition, and side effects from medications while in the intensive care room. Abdominal massage is a complementary therapy

to reduce gastric residual volume. The aim of applying the results of this abdominal massage research is to reduce residual gastric volume in critical patients who have a nasogastric tube installed. This research method uses a literature review method through a data search base via search engines such as PubMed, Science Direct, and Google Scholar, with the keywords: "Abdominal Massage" AND "Gastric Residual Volume" AND "Critical Patients" AND "NGT", with a period of 2019-2023. The search results obtained a total of 8 articles that were suitable for review according to the PRISMA flow diagram. The research results show that abdominal massage therapy can effectively reduce gastric residual volume in patients who have an NGT installed.

Keywords: Abdominal Massage, Gastric Residual Volume, Critical Patients, NGT

PENDAHULUAN

Intensive Care Unit (ICU) merupakan layanan kesehatan yang ditujukan kepada pasien kritis dengan masalah kesehatan akut maupun kronis yang mengancam jiwa dengan kebutuhan tinggi dalam pemantauan, perawatan, dan dukungan hidup (Kosasih et al., 2019). Menurut AACN (American Association of Critical Care Nursing, 2010) pasien kritis didefinisikan sebagai pasien yang berisiko tinggi dalam masalah kesehatan aktual maupun potensial yang mengancam jiwa (Rahmawati et al., 2020). Perawatan intensif di ruang ICU selalu ditunjang dengan peralatan dan mesin yang canggih untuk menunjang kebutuhan pasien (Maryuni et al., 2023). Salah satu kebutuhan yang setiap harinya perlu diperoleh oleh pasien kritis adalah nutrisi enteral, dengan penggunaan selang nasogastrik pasien dengan mudah mendapatkan nutrisi ketika berada dalam kondisi yang tidak stabil seperti penurunan kesadaran, trauma mulut dan tenggorokan (Daryani et al., 2021). Namun, disamping manfaat yang diperoleh dari penggunaan nasogastrik tube (NGT), risiko terjadinya disfungsi gastrointestinal seperti retensi lambung, muntah, dan aspirasi paru yang kemungkinan terjadi akibat lamanya pengosongan lambung, posisi pasien yang tidak tepat saat diberikan nutrisi, dan ketidaktepatan kecepatan volume dan konsentrasi dari cairan nutrisi yang diberikan (Nuastri et al., 2021). Banyak terapi baik farmakologis maupun non farmakologis untuk meningkatkan toleransi makan dan mengurangi residu lambung, salah satu pengobatan non-farmakologi pada pasien kritis yang mampu membantu menurunkan volume residu lambung adalah terapi pijat perut atau *massage abdomen* (I. Fahriza, D. Desnani, 2023).

Pijat perut atau *massage abdomen* yaitu kegiatan menepuk dan memberi pijatan lembut searah jarum jam yang dilakukan diatas abdomen atau perut untuk merangsang peristaltik usus. Dimana abdominal massage bermanfaat untuk mencegah dan mengurangi interferensi sistem gastrointestinal (Uysal et al., 2012). Mekanisme kerja abdominal massage adalah untuk mengurangi kontraksi dan ketegangan pada otot perut, meningkatkan motilitas, meningkatkan sekresi dalam sistem gastrointestinal dan meningkatkan efek relaksasi sfingter, sehingga mekanisme kerja gastrointestinal lebih mudah dan memfasilitasi keluarnya (El-Feky & Ali, 2020)s. Selain itu, abdominal massage 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 (Farzad Momenfar, Alireza Abdi, Nader Salari & Hemmatpour, 2018), Berdasarkan pembahasan di atas, maka penulis bertujuan untuk mencari dan menganalisa artikel terkait penerapan pijat perut terhadap volume residu lambung pada pasien kritis yang terpasang NGT.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan peneliti adalah tinjauan pustaka dengan menggunakan analisis deskriptif naratif dari beberapa temuan utama berdasarkan artikel penelitian yang membahas terkait pengaruh penerapan pijat perut terhadap volume residu lambung pada pasien kritis terpasang NGT. Penulis menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Review* (PRISMA) sebagai standar dalam mereview dan memilih artikel penelitian. Pedoman PRISMA merupakan suatu bentuk alat yang ditujukan untuk membantu penulis dalam menyeleksi suatu studi yang telah ditemukan dan sesuai dengan tujuan dari penelitian *literature review*.

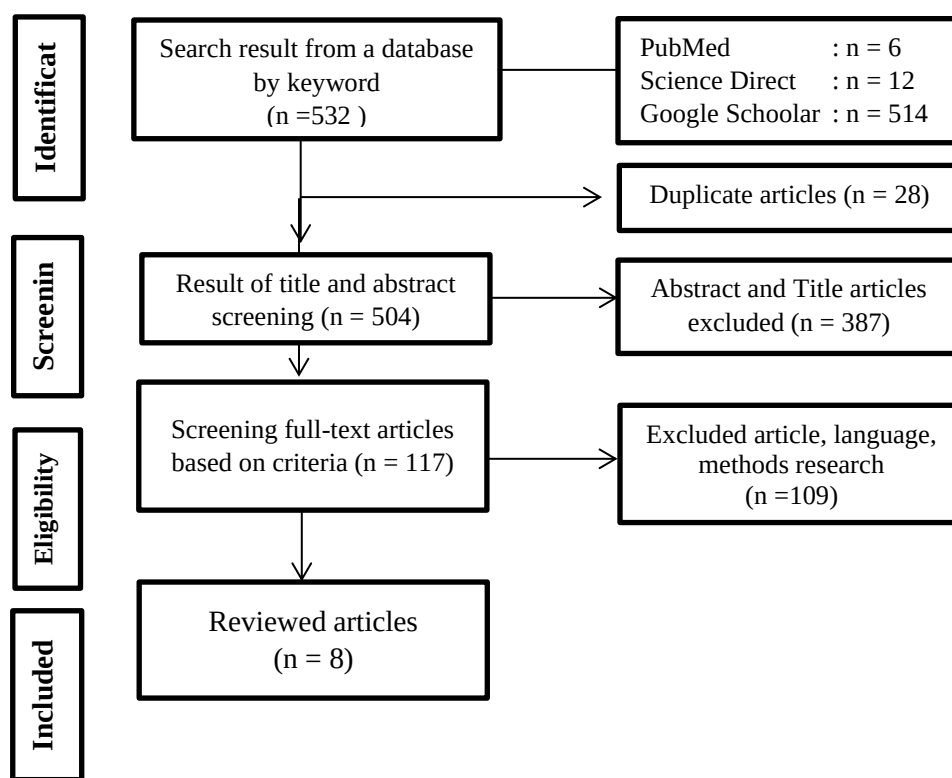
Literature review dilakukan dengan cara penyaringan pada artikel terpilih yaitu dengan pengecekan standar PICO. Menjadi dasar yang digunakan untuk menentukan apakah jurnal dapat dijadikan literatur review. Poin penting pada PICO P (Population): merupakan keseluruhan subjek yang akan mengikuti jalannya penelitian; I (Intervention): treatment/intervensi yang diberikan kepada pasien untuk memberikan sebuah pengaruh dari perlakuan sesuai dengan tindakan perlakuan di dalam jurnal; C (Comparison): pembandingan yang mempengaruhi kelompok intervensi di dalam jurnal; O (Outcome): pencapaian atau hasil dalam studi yang berhubungan dengan treatment yang diberikan kepada subjek penelitian.

Kriteria inklusi merupakan karakteristik atau syarat umum yang harus dipenuhi oleh populasi penelitian dalam populasi target yang akan diambil sebagai sampel, dan kriteria eksklusi merupakan karakteristik sampel yang tidak memenuhi kriteria sehingga tidak dapat dijadikan sumber penelitian (Rijal et al., 2019). Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu pasien kritis yang terpasang NGT. Pasien yang diberikan intervensi pijat perut. Artikel penelitian yang terdapat kelompok pembandingan/control dengan intervensi pemberian terapi pijat perut, Outcome yang terdapat pengaruh atau perbedaan pada pemberian terapi pijat perut terhadap volume residu lambung pada pasien kritis yang terpasang NGT. Jurnal penelitian yang *publish* pada tahun 2018 – 2023 dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.

Penelusuran jurnal penelitian ini dilakukan menggunakan data base penelitian keperawatan atau kesehatan seperti Science direct, PubMed, dan Google Scholar dengan menggunakan *keyword* variabel yang telah ditentukan, dengan rentang publikasi artikel dari tahun 2018 – 2022. Penelusuran artikel publikasi pada, PubMed, Science direct, dan Google Scholar yang di publikasi internasional dengan menggunakan metode PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*) menggunakan kata kunci yang dipilih yakni : “*Abdominal Massage*” OR “*Pijat Perut*” AND “*Gastric Residual Volume*” OR “*Volume Residu Lambung*” AND “*Critical Patients*” OR “*Pasien Kritis*” AND “*NGT*”.

HASIL PENELITIAN

Gambar 1. Alur Pencarian Artikel Sesuai Dengan Diagram Alur PRISMA



Tabel 1. Karakteristik Sampel

No	Penelitian (Nama dan Tahun peneliti)	Jumlah responden	Rentang usia	Terapi Komplementer
1.	(Maryuni et al., 2023)	18 Laki laki : 8 Perempuan : 10	Diatas 18 tahun	Pijat Perut
2.	(Çetinkaya et al., 2020a)	60 Laki laki : 29 Perempuan : 31	Diatas 65 tahun	Pijat Perut
3.	(Hafez et al., 2022)	60 Laki – laki : 33 Perempuan : 27	Diatas 20 tahun	Pijat Perut
4.	(Rahmawati et al., 2020)	7 Laki – laki : 5 Perempuan : 2	Diatas 45 Tahun	Pijat Perut
5.	(Kosasih et al., 2019)	184	26-45 Tahun	Pijat Perut
6.	(Wang et al., 2019)	720 pasien ICU	tidak disebutkan secara spesifik	Pijat Perut
7.	(I. Fahriza, D. Desnani, 2023)	2 Laki – laki : 1 Perempuan : 1	Diatas 60 tahun	Pijat Perut

8.	(El-Feky & Ali, 2020)	60 Laki – laki : 40 Perempuan : 20	Diatas 18 tahun	Pijat Perut
----	-----------------------	--	--------------------	-------------

Tabel 2. Ringkasan Intervensi, Hasil Pengukuran, dan Hasil Penelitian

No	Judul, Penulis	Terapi	Durasi	Frekuensi Intervensi	Hasil Pengukuran	Hasil Temuan Penelitian
1.	Pengaruh <i>Abdominal Massage</i> terhadap Penurunan Volume Residu Lambung Pasien Kritis di <i>Intensive Care Unit</i> (Maryuni et al., 2023)	Pijat Perut	15 menit	Satu kali dalam sehari	Volume Residu Lambung	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata rata volume residu lambung pasien kritis setelah diberikan abdominal massage adalah 33,67 cc sedangkan volume residu lambung posttest kelompok kontrol adalah 39,44 cc. Hasil uji independen sampel-test didapatkan nilai p-value = 0,002 < 0,05, sehingga disimpulkan ada pengaruh abdominal massage terhadap penurunan volume residu lambung pasien kritis
2.	<i>The Effect of Abdominal Massage on Enteral Complications in Geriatric Patients</i> (Çetinkaya et al., 2020a)	Pijat Perut	15-20 menit	Dua kali dalam sehari selama 5-7 hari	Volume Residu Lambung, Muntah, BAB	Volume Sisa Lambung menurun secara signifikan pada kelompok intervensi dan meningkat secara signifikan pada kelompok kontrol (p<0,05). Frekuensi buang air besar meningkat secara signifikan pada kelompok intervensi (p<0,05). Ditemukan bahwa tidak ada efek positif pijat perut terhadap muntah (p>0,05).
3.	<i>The Effect of Abdominal Massage Technique on Gastrointestinal Complications for Critically Patients</i> (Hafez et al., 2022)	Pijat Perut	15 menit	Dua kali dalam sehari	Volume Residu Lambung, Diare/BAB	Terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik antara kelompok penelitian dan kelompok kontrol setelah menerapkan pijat perut P = 0.001 < (0,05)
4.	Penerapan Pijat Perut Sebagai <i>Evidence Based Nursing</i> Untuk menurunkan Volume Residu	Pijat Perut	20 menit	Dua kali dalam sehari	Volume Residu Lambung,	Terdapat perubahan signifikan dalam volume residu lambung (p = <0,001). 7 sampel yang dilakukan pijat perut mengalami penurunan

	Lambung Pada Pasien Kritis (Rahmawati et al., 2020)					volume residu lambung rata-rata 85,00 cc (43,49%) dihari ketiga dengan rata-rata Gastric Residue Volume (GRV) pre hari ke-1 130,71 cc (63,27%). Dan GRV post hari ke-1 111,43 cc (42,98%)
5.	<i>Effects of Abdominal Massage to Overcome Gastrointestinal Dysfunction in Patients in Intensive Care Unit: A Literature Review</i> (Kosasih et al., 2019)	Pijat Perut	Berdasarkan ringkasan dari 4 artikel: 1) (Kahraman & Ozdemir, 2015): 15 menit sebelum nutrisi enteral 2) (Dehghan, Mehdipoor, & Ahmadinejad, 2018): 30 menit sebelum nutrisi enteral 3) (Momenfar et al., 2018): tidak	Berdasarkan ringkasan dari 4 artikel: 1) (Kahraman & Ozdemir, 2015): 2 kali sehari 2) (Dehghan, Mehdipoor, & Ahmadinejad, 2018): 2 kali sehari 3) (Momenfar et al., 2018): 2 kali sehari 4) (Estri et al., 2016): 2 kali sehari selama 3 hari.	Berdasarkan ringkasan dari 4 artikel: 1) (Kahraman & Ozdemir, 2015): Volume residu lambung 2) (Dehghan, Mehdipoor, & Ahmadinejad, 2018): Volume residu lambung, lingkaran perut, frekuensi defekasi, kejadian konstipasi 3) (Momenfar et al., 2018): Volume residu lambung. 4) (Estri et al., 2016): Volume residu perut	Abdominal massage efektif dalam mengurangi volume residu lambung dan meningkatkan fungsi gastrointestinal pada pasien ICU. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa abdominal massage dapat mengurangi lingkaran perut, meningkatkan frekuensi defekasi, dan mengurangi kejadian konstipasi pada pasien ICU. Durasi dan frekuensi intervensi abdominal massage bervariasi tergantung pada penelitian yang dilakukan. Namun, secara umum, abdominal massage terbukti sebagai intervensi yang efektif dan relatif aman untuk meningkatkan kesehatan gastrointestinal pada pasien ICU. Berdasarkan ringkasan dari 4 artikel: 1) (Kahraman & Ozdemir, 2015): Studi ini menunjukkan bahwa abdominal massage dapat mengurangi volume residu lambung pada pasien ICU. 2) (Dehghan, Mehdipoor, & Ahmadinejad, 2018): Penelitian ini menunjukkan bahwa abdominal massage signifikan mengurangi volume residu lambung, lingkaran perut, meningkatkan frekuensi defekasi, dan mengurangi kejadian konstipasi pada pasien ICU.

			k seca ra khus us dise butk an. 4) (Est ri et al., 201 6): tida k dise butk an			3) (Momenfar et al., 2018): Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa abdominal massage signifikan mengurangi volume residu lambung pada pasien ICU. 4) (Estri et al., 2016): Studi ini menunjukkan bahwa abdominal massage dapat mengurangi volume residu perut pada pasien ICU.
6.	<i>Effects of abdominal massage on gastrointestinal function in icu patients: A meta-analysis</i> (Wang et al., 2019)	Pijat Perut	Tidak disebutkan secara spesifik	Tidak disebutkan secara spesifik	Residu lambung, lingkaran perut, kejadian retensi lambung, kembung, dan muntah.	Pijat perut dapat mengurangi jumlah residu lambung, lingkaran perut, dan insiden retensi lambung, serta mencegah mual dan muntah pada pasien ICU. Selain itu, abdominal massage juga dapat meningkatkan fungsi gastrointestinal pada pasien ICU.
7.	Penerapan Pijat <i>Effluarge</i> Untuk Menurunkan Jumlah Residu Lambung Dengan Masalah Disfungsi Motilitas <i>Gastrointestina</i> Pada <i>Cerebrovascular Accident (CVA)</i> Di Ruang ICU RSUD DR. (H.C) IR. SOEKARNO Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (I. Fahriza, D. Desnani, 2023)	Pijat Peut	15 menit	3 hari dengan pemberian 2 kali per 24 jam	Volume residu lambung	Setelah dilakukan intervensi selama 3 hari terapi pemijatan dengan 2 kali per hari didapatkan terjadinya penurunan jumlah sisa residu pada kedua partisipan. Pada partisipan 2 terjadi penurunan jumlah sisa residu yang signifikan dibanding partisipan 1. Penurunan jumlah sisa residu pada partisipan 2 disebabkan penggunaan obat lactolose. Berdasarkan
8.	Effect Of Abdominal Massage On Gastric Residual	Pijat Peut	15 menit	3 kali dalam sehari dilakukan berturut	Volume residu lambung	Penerapan pijat perut selama 15 menit merupakan intervensi keperawatan yang berhasil. Hal ini

Volume Among Critically ILL Patients At Cairo University Hospital (El-Feky & Ali, 2020)			turut selama 3 hari.		menunjukkan penurunan GRV yang signifikan pada pasien dewasa sakit kritis yang menerima nutrisi enteral.
---	--	--	----------------------	--	--

PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran

Hasil artikel yang sudah melewati kriteria inklusi semuanya mengevaluasi volume residu lambung pada pasien kritis terpasang NGT. Skor volume residu lambung merupakan hasil penelitian primer, sedangkan hasil penelitian sekunder dalam tinjauan artikel ini yaitu muntah dan BAB. Hasil pengukuran setiap artikel dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Setelah dilakukan Terapi Pijat Perut

No	Penelitian	Volume Residu Lambung	Muntah	BAB
1.	(Maryuni et al., 2023)	↓		
2.	(Çetinkaya et al., 2020a)	↓	=	↑
3.	(Hafez et al., 2022)	↓		
4.	(Rahmawati et al., 2020)	↓		
5.	(Kosasih et al., 2019)	1) (Kahraman & Ozdemir, 2015): ↓ 2) (Dehghan, Mehdipoor, & Ahmadinejad, 2018): ↓ 3) (Momenfar et al., 2018): ↓ 4) (Estri et al., 2016): ↓		
6.	(Wang et al., 2019)	↓	↓	
7.	(I. Fahriza, D. Desnani, 2023)	↓	↓	
8.	(El-Feky & Ali, 2020)	↓		

Tinjauan literatur ini berfokus pada diskusi tentang efek pijat perut terhadap mengatasi disfungsi gastrointestinal pada pasien di Unit Perawatan Intensif (ICU). Dari kedelapan artikel penelitian dianalisis, hasilnya menunjukkan bahwa pijat perut dapat memperbaiki fungsi gastrointestinal, termasuk mengurangi volume residu lambung, berkurang distensi perut, mengurangi risiko sembelit, dan meningkatkan kenyamanan pasien.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Çetinkaya et al., 2020) menunjukkan bahwa pemijatan perut menurunkan volume residu yang tinggi dan memberikan efek positif terhadap buang air besar dan kembung. Namun, hal itu tidak memberikan efek positif pada muntah. Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh (I. Fahriza, D. Desnani, 2023) dan (El-Feky & Ali, 2020) mengungkapkan bahwa terapi pijat perut menciptakan stimulasi dan sedikit tekanan pada daerah epigastrium dan dengan demikian mendorong gerakan dari sistem pencernaan dan menyebabkan pengosongan gas lambung, sehingga mencegah muntah.

Residu lambung adalah adanya zat makanan, cairan, maupun material sisa yang tertinggal di lambung, berasal dari pemberian intake nutrisi sebelumnya serta menjadi parameter pengosongan lambung dan toleransi makan (Maryuni et al., 2023). Peningkatan volume residu lambung akan berdampak pada penundaan pemberian nutrisi dan harus diberikan secara adekuat untuk mempercepat proses penyembuhan. Maka dari itu dilakukan upaya untuk mengurangi residu lambung dengan terapi mandiri keperawatan yaitu *abdominal massage* (Hafez et al., 2022).

Abdominal Massage (dengan stimulasi gerakan peristaltik sistem pencernaan), ditemukan mengubah tekanan intraabdomen; menyebabkan efek mekanis dan refleksif pada usus; mengurangi waktu transit nutrisi di usus; meningkatkan jumlah buang air besar; dan memudahkan pergerakan makanan di sepanjang saluran pencernaan; sehingga mencegah komplikasi (El-Feky & Ali, 2020).

Efek dari waktu pengosongan residu lambung yang lebih cepat intervensi pijat perut dapat memberikan beberapa manfaat untuk sistem pencernaan dirinya sendiri dan juga sistem tubuh lainnya. Lebih cepat penurunan residu lambung memungkinkan pasien untuk pulih lebih cepat nutrisi enteral. Nutrisi dini (enteral dini makan) dapat membantu menjaga saluran cerna struktur dan fungsi, mengoptimalkan kekebalan tubuh sistem, mengoptimalkan penyembuhan luka dan mencegah pemecahan lemak tubuh yang berlebihan (Kosasih et al., 2019). Selain itu, pasien yang mendapat enteral dini pemberian makan dapat menghindari risiko malnutrisi, mengurangi ketidaknyamanan karena mual, muntah dan distensi perut (Wang et al., 2019).

KESIMPULAN

Hasil tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa intervensi pijat perut mempunyai efek positif untuk meningkatkan fungsi pencernaan pada pasien yang menerima perawatan di ICU. Sebuah peningkatan fungsi gastrointestinal yang dimilikinya ditingkatkan dapat dilihat dari adanya waktu yang lebih cepat dalam pengurangan volume residu lambung, menurunnya perut lingkaran perut, penurunan distensi lambung, dan menurunkan kejadian konstipasi. Mekanisme pergerakan yang dilakukan dari pijat perut memungkinkan peningkatan sirkulasi darah ke sistem pencernaan, mempercepat waktu transit makanan di dalam saluran pencernaan dan meningkatkan peristaltik pergerakan sistem gastrointestinal sehingga fungsi gastrointestinal dapat ditingkatkan. Perawat di ruang ICU diharapkan mempertimbangkan menerapkan intervensi pijat perut, meninjau bahwa intervensi ini dapat membantu mencegah komplikasi pencernaan atau disfungsi. Mengingat terapi pijat perut merupakan intervensi yang relatif aman dengan efektivitas waktu dan efektivitas biaya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami sebagai penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi mulai dari mengidentifikasi masalah di pelayanan, mencari evidence based practice nursing, melakukan review, menuliskan manuskrip, dan mensubmit artikel publikasi ini, diantaranya yaitu RSUD Pandan Arang Boyolali, Clinical Instructor (CI) ICU, perawat ICU, CI akademik UMS, dan teman-teman seangkatan profesi Ners XXVII, serta orangtua kami tercinta. Semoga hasil review ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan menjadi ladang pahala bagi kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

Çetinkaya, O., Ovayolu, Ö., & Ovayolu, N. (2020b). The Effect of Abdominal Massage on Enteral Complications in Geriatric Patients. *SAGE Open Nursing*, 6, 1–11.

- <https://doi.org/10.1177/2377960820963772>
- Daryani, Pramono, C., & Parwoso. (2021). Perbedaan Volume Residu Lambung antara Metode Intermittent Feeding dan Gravity Drip Dalam Pemberian Nutrisi Enteral Pasien Kritis Terpasang Ventilasi Mekanik. *The 13th University Research Colloquium 2021 Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten*, 1093–1102.
- El-Feky, H. A. A., & Ali, N. S. (2020). Effect of Abdominal Massage on Gastric Residual Volume Among Critically Ill Patients At Cairo University Hospitals. *International Academic Journal of Health*, 2(1), 36–53. http://www.iajournals.org/articles/iajhmn_v2_i1_36_53.pdf
- Farzad Momenfar, Alireza Abdi, Nader Salari, A. S., & Hemmatpour, and B. (2018). Studying the effect of abdominal massage on the gastric residual volume in patients hospitalized in intensive care units. *Journal of Intensive Care*, 6(47), 1–7.
- Hafez, A., Ali, Z., & Abd elmawla, T. (2022). Th Effect of Abdominal Massage Technique on Gastrointestinal Complications for Critically Ill Patients. *Helwan International Journal for Nursing Research and Practice*, 1(1), 167–180. <https://doi.org/10.21608/hijnrp.2022.137629.1025>
- I. Fahriza, D. Desnani, A. K. H. (2023). *PENERAPAN PIJAT EFFLUARGE UNTUK MENURUNKAN JUMLAH RESIDU LAMBUNG DENGAN MASALAH RESIKO DISFUNGSI MOTILITAS GASTROINTESTINAL PADA CEREBRO VASCULER ACCIDENT (CVA) DI RUANG ICU RSUD DR. (H.C) IR. SOEKARNO PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG*. 8(2), 15–24.
- Kosasih, C. E., Andriani, A. D., Lestari, A. A., Sekarjati, F. M., Iqomatulhaq, H., Audini, J. J., Lestary, M. V., Ramdan, M., Nurcholivatun, R., Agustin, R. R., Almuwaroh, T., & Manaf, Y. A. (2019). Effects of Abdominal Massage to Overcome Gastrointestinal Dysfunction in Patients in Intensive Care Unit: A Literature Review. *Padjadjaran Acute Care Nursing Journal*, 1(1), 60–68. <https://doi.org/10.24198/pacnj.v1i1.24856>
- Maryuni, R., Meilando, R., & Agustiani, S. (2023). Pengaruh Abdominal Massage terhadap Penurunan Volume Residu Lambung Pasien Kritis di Intensive Care Unit. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(3), 961–972. <https://doi.org/10.37287/jppp.v5i3.1661>
- Nuastriani, N. M. E., Prihandhani, I. S., & Darmawan, A. A. K. N. (2021). Itermiten Feeding Efektif Menurunkan Volume Residu Lambung Pada Pasien Yang Terpasang Nasogastric Tube. *Jurnal Citra Keperawatan*, 9(2), 104–110. <https://doi.org/10.31964/jck.v9i2.203>
- Rahmawati, W., Kristinawati, B., & Kurniasari. (2020). PENERAPAN PIJAT PERUT SEBAGAI EVIDENCE BASED NURSING UNTUK MENURUNKAN VOLUME RESIDU LAMBUNG PADA PASIEN KRITIS. *Avicenna : Journal of Health Research*, 3(1), 3–5.
- Rijal, R., Hardianti, H., & Adliah, F. (2019). Pengaruh Pemberian Kombinasi Kegel Exercise Dan Bridging Exercise Terhadap Perubahan Frekuensi Inkontinensia Urin Pada Lanjut Usia Di Yayasan Batara Hati Mulia Gowa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 7(1), 26–29. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v7i1.67>
- Uysal, N., Eşer, I., & Akpınar, H. (2012). The effect of abdominal massage on gastric residual volume: A randomized controlled trial. *Gastroenterology Nursing*, 35(2), 117–123. <https://doi.org/10.1097/SGA.0b013e31824c235a>
- Wang, H. P., Huang, Y. Q., & Jin, C. De. (2019). Effects of abdominal massage on gastrointestinal function in icu patients: A meta-analysis. *Frontiers of Nursing*, 6(4), 349–356. <https://doi.org/10.2478/FON-2019-0040>