



Pengaruh Kombinasi Aromaterapi Peppermint Dan Mobilisasi Dini Pasif Terhadap Nausea Vomiting post General Anestesi di RSUD Soedono Madiun Provinsi Jawa Timur

Cindy Tyas Prasdina Wardaningrum ¹, Marsaid ¹, Nurul Hidayah ¹, Supono ¹

¹ Poltekkes Kemenkes Malang, Kota Malang, Indonesia

INFORMASI

Korespondensi:
nsmarsaid@poltekkes-malang.ac.id

ABSTRACT

Objective: To determine the effect of a combination of peppermint aromatherapy and early passive mobilization on nausea vomiting post general anesthesia.

Methods: The research design was Quasi Experimental pre test and post test control group. The total research sample was 36 respondents. The intervention provided was a combination of peppermint aromatherapy and passive early mobilization. Nausea and vomiting were measured using the RINVR instrument. Analysis used the bivariate paired t test.

Results: The results of the study on nausea and vomiting after general anesthesia before the intervention were 13 (72%) respondents experiencing severe nausea and vomiting and after the intervention it decreased to 7 (%) respondents with moderate nausea and vomiting. In this study, a paired t-test was used with a p value of 0.008, which showed a decrease in the level of nausea and vomiting in post general anesthesia patients after being given the intervention.

Conclusion: The conclusion is that there is an effect of a combination of peppermint aromatherapy and passive early mobilization on Nausea Vomiting Post General Anesthesia at RSUD dr. Soedono Madiun. It is hoped that health workers will provide interventions using a combination of peppermint aromatherapy and passive early mobilization to reduce nausea and vomiting in post general anesthesia patients.

Keywords:

Peppermint Aromatherapy, Early Mobilization, Nausea Vomiting Post General Anesthesia

PENDAHULUAN

Tindakan pembedahan membutuhkan tindakan anestesi untuk menghilangkan nyeri saat pembedahan. Terdapat kurang lebih 70-80% tindakan pembedahan membutuhkan anestesi general (Karnina & Ismah, 2021). Anestesi umum memiliki efek samping seperti nyeri tenggorokan, mual muntah, delirium, nyeri otot, gatal, dan hipotermia. Salah satu komplikasi yang sering terjadi dan dikeluhkan oleh pasien *post* operasi dengan anestesi umum adalah mual muntah (Millizia et al., 2021).

Di Amerika Serikat, tercatat setiap tahunnya 71 juta pasien menjalani prosedur operasi dengan persentase kejadian mual muntah di ruang pemulihian mencapai 20%-30% dan 70-80% diantaranya termasuk resiko tinggi (Kurnianingsih et al., 2022). Dalam penelitian Shiraishi-Zapata (2020), kejadian mual dan muntah pasca pembedahan anestesi general di Kolombia mencapai persentase 10,9% dan di Kuba sebanyak 15,4% (Karnina & Ismah, 2021:11)

Nausea vomiting post general anestesi bekerja memblokade saraf sentral yang berhubungan dengan sistem saraf simpatis yang berperan dalam penurunan tekanan darah postural sehingga menyebabkan mual muntah (Fitrah Fadhilah Siregar et al., 2020) things to consider include gender, body mass index (BMI). Pemicu mual muntah *post* operasi berkaitan dengan faktor risiko dari diri pasien seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, penyakit kronis yang diderita, riwayat mual muntah, serta gangguan gastrointestinal. Faktor risiko pembedahan dan anestesi seperti pemakaian obat-obat anestesi, jenis tindakan anestesi, lama durasi pembedahan, jenis pembedahan, dan kondisi pasien setelah operasi juga menjadi pemicu mual muntah (Adnan et al., 2021).

Kejadian mual muntah *post* operasi dianggap efek samping ringan dan hilang dengan sendirinya. Namun, apabila kondisi ini dibiarkan dapat menyebabkan timbulnya komplikasi seperti pembukaan kembali luka operasi, perdarahan, penundaan proses penyembuhan luka, nyeri tenggorokan berat, ruptur esofagus, obstruksi jalan nafas, dan dapat meningkatkan risiko aspirasi isi lambung karena ketidakseimbangan cairan dan elektrolit (Fitrah Fadhilah Siregar et al., 2020; Millizia et al., 2021) things to consider include gender, body mass index (BMI). *Nausea vomiting post general anestesi* menyebabkan terganggunya morbiditas pasien sehingga mempengaruhi lama perawatan di rumah sakit (Faudzan et al., 2022).

Penanganan mual muntah *post* operasi dapat dilakukan secara farmakologi maupun non farmakologi (Arif et

al., 2022). Beberapa cara penatalaksanaan mual muntah secara non farmakologi, yaitu dengan pemberian aromaterapi dan penerapan mobilisasi dini. Penggunaan aromaterapi salah satunya dapat menggunakan aroma *peppermint*. Dalam aromaterapi *peppermint* terkandung minyak atsiri mentol yang menimbulkan efek relaksasi. Minyak tersebut mengandung molekul yang akan melalui reseptor di hidung ketika dihirup lalu mengirimkannya ke otak melalui saraf sehingga memberikan sensasi rileks (Lua & Zakira dalam Khasanah et al., 2021). Dalam penelitian Rihantoro et al. (2018) menunjukkan bahwa pemberian aromaterapi *peppermint* dapat menurunkan mual muntah pada pasien *post* operasi dengan anestesi umum yang dibuktikan dengan penurunan skor rata-rata *pre* dan *post* pada 20 responden.

Selain pemberian aromaterapi *peppermint*, penanganan mual muntah dapat dilakukan dengan pemberian latihan mobilisasi dini. Dalam penelitian Arif (2022) menunjukkan bahwa mobilisasi dini berpengaruh terhadap penurunan *post operative nausea and vomiting* pasca operasi general anestesi. Latihan mobilisasi dini melancarkan sirkulasi darah dan meningkatkan metabolisme basal sehingga mempercepat laju sekresi dan metabolisme sisa agen anestesi. Hal ini mengembalikan fungsi hipotalamus serta menurunkan hipersekresi mukus dan saliva yang berpengaruh menurunkan kejadian *nausea vomiting post general anestesi* (Arif et al., 2022).

Berdasarkan hasil dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian aromaterapi dan mobilisasi dini memiliki pengaruh terhadap mual muntah, dimana menurut mekanismenya aromaterapi *peppermint* dapat memicu pelepasan senyawa yang menimbulkan efek antiemetik. Sedangkan mobilisasi dini dapat mempercepat metabolisme sisa anestesi sehingga menurunkan kejadian mual muntah. Berdasarkan observasi di RSUD dr. Soedono Madiun, ditemukan kurang lebih terdapat 10 dari 15 pasien *post* operasi dengan general anestesi yang mengalami *nausea vomiting*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh pemberian aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini terhadap *nausea vomiting post general anestesi* apabila kedua terapi dikombinasikan.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif. Metode dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan pendekatan *pre test and post test control group design*. Penelitian ini dilakukan di IBS dan ruang rawat inap Wijaya Kususma RSUD dr. Soedono Madiun Provinsi Jawa Timur pada tanggal 16 April hing-

ga 04 Mei 2024. Populasi penelitian ini adalah pasien *nausea vomiting post general anestesi* dengan jumlah sampel 36 responden yang ditentukan menggunakan rumus *Federer*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner RINVNR (*Rhodes Index Nausea, Vomiting, and Retching*) yang terdiri dari 8 pertanyaan yang mempunyai nilai validitas dan reabilitas tinggi dalam mengukur *nausea* dan *vomiting* pasca operasi dengan hasil uji Cronbach Alpha skor 0,912-0,968. Penelitian ini menggunakan uji normalitas data *Shapiro Wilk*. Analisa data menggunakan uji *bivariate t* berpasangan *independent t-test*.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden Nausea Vomiting Post General Anestesi di RSUD dr. Soedono Madiun pada tanggal 16 April – 04 Mei 2024

Variabel	Kategori	f	%
Usia Responden	18-25 Tahun (Remaja Akhir)	5	13.9
	26-35 Tahun (Dewasa Awal)	5	13.9
	36-45 Tahun (Dewasa Akhir)	8	22.2
	46-55 Tahun (Lansia Awal)	14	38.9
	56-65 Tahun (Lansia Akhir)	4	11.1
	Total	36	100
Jenis Kelamin	Laki-Laki	15	41.7
	Perempuan	21	58.3
Pekerjaan	Total	36	100
	Guru	2	5.6
	Pelajar	3	8.3
	Wiraswasta	13	36.1
	IRT	14	38.9
	Petani	3	8.3
Jenis Pembedahan	Buruh	1	2.8
	Total	36	100
	Digestif	2	5.6
	Ortopedi	11	30.6
	Umum	10	27.8
	Obgyn	3	8.3
	Urologi	3	8.3
	THT	3	8.3
	Saraf	4	11.1
	Total	36	100

Pada Tabel 1, berdasarkan karakteristik usia, hampir setengah responden berusia 46-55 tahun (lansia awal)

yaitu sebanyak 14 (38,9%) responden. Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 21 (58,3%).

Karakteristik berdasarkan pekerjaan didapatkan hampir setengah dari responden merupakan IRT dengan total 14 (38,9%) responden. Berdasarkan jenis pembedahan, sebagian besar responden yaitu 11 (30,6%) responden menjalani pembedahan ortopedi.

Tabel 2. Frekuensi *Nausea Vomiting Pre-Test dan Post Test* Responden Kelompok Perlakuan di RSUD dr. Soedono Madiun pada tanggal 16 April – 04 Mei 2024

Rasio	Kriteria	Pre-Test		Post Test	
		f	%	f	%
0	Tidak Mual Muntah	0	0,00	0	0,00
1-8	Mual Muntah Ringan	4	22,22	11	61,11
9-16	Mual Muntah Sedang	13	72,22	7	38,89
17-24	Mual Muntah Berat	1	5,56	0	0
25-32	Mual Muntah Sangat Berat	0	0,00	0	0,00
Total		18	100	18	100

Berdasarkan Tabel 2 diketahui tingkat *nausea vomiting post general anestesi* dari hasil *pre-test* kelompok perlakuan menunjukkan sebagian besar responden mengalami mual muntah sedang yaitu sebanyak 13 (72,22%) responden. Pada hasil *post test*, hampir setengah responden yaitu sebanyak 11 (61,11%) responden mengalami mual muntah ringan.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui tingkat *nausea vomiting post general anestesi* dari hasil *pre-test* pada kelompok kontrol menunjukkan sebanyak 10 responden masuk kriteria mual muntah sedang. Pada kegiatan *posttest*, 10 responden memiliki kriteria mual muntah sedang. Hasil menunjukkan tidak terdapat penurunan skor gejala mual muntah sedang pada kelompok kontrol.

Tabel 3. Frekuensi *Nausea Vomiting Pre-Test dan Post Test* Responden Kelompok Perlakuan di RSUD dr. Soedono Madiun pada tanggal 16 April – 04 Mei 2024

Tingkat <i>Nausea Vomiting Post General Anestesi Kelompok Kontrol</i>		<i>Post Operative Nausea Vomiting (PONV)</i>			
Rasio	Kriteria	Pre-Test		Post Test	
		f	%	f	%
0	Tidak Mual Muntah	0	0	0	0
1-8	Mual Muntah Ringan	6	33,33	7	38,89
9-16	Mual Muntah Sedang	10	55,56	10	55,56
17-24	Mual Muntah Berat	2	11,11	1	5,56
25-32	Mual Muntah Sangat Berat	0	0	0	0
Total		18	100	18	100

Tabel 4. Hasil Uji Paired T-Test Perbedaan Pre-Test dan Post Test Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

<i>Post Operative Nausea Vomiting (PONV)</i>				
Kelompok	Pengukuran	n	Mean	p
Kelompok Perlakuan	Pre-test	18	11,67	0,000
	Post test	18	7,33	
Kelompok Kontrol	Pre-test	18	10,72	0,138
	Post test	18	10,39	

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa hasil perhitungan Uji *Paired T-Test* menunjukkan terdapat perbedaan mean tingkat mual muntah *post general anestesi* sebelum dan sesudah. Pada kelompok perlakuan, hasil mean *pre-test* adalah 11,67 (mual muntah sedang) dan *post test* menurun menjadi 7,33 (mual muntah ringan). Pada kelompok kontrol, hasil mean *pre-test* adalah 10,72 (mual muntah sedang) dan *post test* menjadi 10,39 (mual muntah sedang). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan tingkat mual muntah yang lebih signifikan pada kelompok perlakuan yang dibuktikan dengan nilai *p value* pada kelompok perlakuan sebesar $0,000 \leq 0,05$. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh kombinasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini pasif terhadap *nausea vomiting post general anestesi*.

PEMBAHASAN

Nausea dan Vomiting Post General Anestesi Sebelum dan Setelah Diberikan Kombinasi Aromaterapi Peppermint dan Mobilisasi Dini Pasif Pada Kelompok Perlakuan

Berdasarkan penelitian menunjukkan *nausea vomiting post general anestesi* sebelum intervensi sebanyak 13 (72,22%) responden mual muntah berat dan setelah diberikan intervensi turun menjadi 7 (38,89%) responden mual muntah sedang. Hasil ini menunjukkan terdapat penurunan 6 (33,33%) responden dengan gejala mual muntah sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aromaterapi *peppermint* dan penerapan mobilisasi dini pasif dapat mengurangi mual dan muntah.

Penelitian oleh Purwaningsih, L., & Tresya (2023) menunjukkan hasil yang sejalan, dimana penelitian tersebut mengatakan bahwa aromaterapi *peppermint* mengandung minyak atsiri menthol yang dapat membuat efek relaksasi. Minyak atsiri menthol yang terkandung dalam aromaterapi *peppermint* memiliki efek antiemetik dan antispasmodik yang beroperasi dalam saluran pencernaan tepatnya berada di usus halus sehingga mampu mengurangi rasa mual (Purwaningsih, L., & Tresya, 2023). Sedangkan menurut penelitian Arif (2022) latihan mobilisasi dini dapat meningkatkan vasodilatasi pada pembuluh darah yang dapat meningkatkan aliran balik vena. Peningkatan aliran balik vena ini mempengaruhi laju metabolisme basal serta meningkatkan metabolisme dan sekresi sisa agen anestesi. Meningkatnya metabolisme dan sekresi sisa agen anestesi membantu memulihkan fungsi hipotalamus yang terganggu akibat anestesi. Pemulihan fungsi hipotalamus memperbaiki perfusi jaringan CVC dan menghentikan hipersekresi lendir dan saliva, sehingga mengurangi *nausea vomiting*.

Nausea dan Vomiting Post General Anestesi Sebelum dan Setelah Diberikan Mobilisasi Dini Pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan penelitian *nausea vomiting post general anestesi* dari hasil *pre-test* dan *posttest* pada kelompok kontrol menunjukkan responden dengan gejala mual muntah sedang berjumlah tetap yakni sebanyak 10 (55,56%) responden. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat penurunan skor gejala mual muntah sedang pada kelompok kontrol.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Rihiantoro (2018) yang menyebutkan terdapat perbedaan rata-rata penurunan skor *Nausea Vomiting Post General Anestesi* pada kelompok eksperimen dan kontrol yang membuktikan bahwa pemberian premedikasi antiemetik terapi aromatik *peppermint* pada pasien *post operasi* memberikan efek penurunan mual muntah yang lebih baik dari pasien yang mendapatkan terapi antiemetik saja. Penurunan rata-rata skor *Nausea Vomiting Post General Anestesi* pada kelompok eksperimen dan kontrol berhubungan dengan efek premedikasi.

kasi obat antiemetik dan juga karena efek dari terapi aromatik *peppermint*.

Pada kelompok kontrol, tidak ada perlakuan khusus yang diberikan selama penelitian. Responden dari kelompok kontrol hanya mendapat asuhan keperawatan standar untuk mual dan muntah pasca operasi di rumah sakit, yaitu terapi berupa obat antiemetik sesuai resep dokter seperti ondansentron dan metoklopramid untuk mengurangi gejala.

Pengaruh Kombinasi Aromaterapi *Peppermint* dan Mobilisasi Dini terhadap *Nausea Vomiting Post General Anestesi* di RSUD dr. Soedono Madiun Provinsi Jawa Timur

Berdasarkan hasil perhitungan *paired t test* dapat diketahui bahwa nilai *p* adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka hipotesis H_a yang berbunyi, "Terdapat pengaruh kombinasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini terhadap *nausea vomiting post general anestesi*," diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara kelompok perlakuan yang mendapatkan intervensi kombinasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini terhadap *nausea vomiting post general anestesi* dibandingkan kelompok kontrol.

Hasil ini sejalan dengan penelitian (Purwaningsih, L., & Tresya, 2023) yang menyatakan aromaterapi *peppermint* terkandung minyak atsiri menthol yang dapat membuat yang beroperasi dalam saluran pencernaan tepatnya berada di usus halus sehingga mampu mengurangi rasa mual. Sedangkan latihan mobilisasi dini dapat meringankan gejala mual dikarenakan otot dilatih yang menyebabkan berkurangnya mual. Latihan dilakukan dengan memberikan latihan secara ringan di atas tempat tidur pasien seperti melatih pernapasan hingga berlatih menggerakkan kaki (Anggraeni, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa aromaterapi jenis *peppermint* yang diberikan melalui inhalasi efektif menurunkan mual pada pasien. Aromaterapi *peppermint* merupakan salah satu terapi non farmakologi (komplementer) yang dapat digunakan untuk mengurangi mual pada pasien pasca operasi. Metode inhalasi dipilih karena rutenya lebih cepat dibandingkan metode lain. Dalam penelitian ini, terlihat bahwa aromaterapi *peppermint* efektif untuk menurunkan tingkat mual. Oleh karena itu, pemberian aromaterapi ini dapat dijadikan intervensi dalam asuhan keperawatan dalam mengatasi mual muntah post operasi. Sedangkan, latihan mobilisasi dini yang diberikan pada kelompok intervensi meningkatkan vaso-dilatasi pada pembuluh darah, yang pada gilirannya

meningkatkan aliran balik vena. Peningkatan aliran balik vena ini mempengaruhi laju metabolisme basal serta meningkatkan metabolisme dan sekresi sisa agen anestesi. Meningkatnya metabolisme dan sekresi sisa agen anestesi membantu memulihkan fungsi hipotalamus yang terganggu akibat anestesi. Pemulihan fungsi hipotalamus memperbaiki perfusi jaringan CVC dan menghentikan hipersekresi lendir dan saliva, sehingga mengurangi *Nausea Vomiting Post General Anestesi*.

Dalam penelitian ini, terlihat bahwa terapi yang paling efektif dalam menurunkan skor rata-rata *Nausea Vomiting Post General Anestesi* adalah kombinasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini. Terapi ini lebih efektif menurunkan *nausea vomiting* dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mendapat terapi obat antiemetik. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil nilai *p value* kelompok intervensi adalah $0,008 \leq 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan (nyata) antara rata-rata hasil postest antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

KESIMPULAN

1. *Nausea* dan *vomiting* post general anestesi sebelum dan setelah diberikan kombinasi aromaterapi *peppermint* dan penerapan mobilisasi dini pasif pada kelompok perlakuan menunjukkan terdapat penurunan 6 (33,33 %) responden dengan gejala mual muntah sedang.
2. *Nausea* dan *vomiting* post general anestesi sebelum dan setelah diberikan penerapan mobilisasi dini pada kelompok kontrol menunjukkan pada kelompok kontrol dengan gejala mual muntah sedang berjumlah tetap sebanyak 10 (55,56%) responden *nausea vomiting post general anestesi*,
3. Terdapat pengaruh dari intervensi kombinasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini pasif terhadap *nausea vomiting* post general anestesi di RSUD dr. Soedono Madiun Provinsi Jawa Timur. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan (nyata) antara rata-rata hasil postest antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

SARAN

Bagi Rumah Sakit

Disarankan pada rumah sakit untuk menggunakan hasil penelitian ini sebagai salah satu sumber informasi serta petunjuk dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan keperawatan terkait intervensi tambahan berupa terapi komplementer dalam mengatasi *nausea* dan *vomiting post general anestesi* yang dapat di-

aplikasikan di rumah sakit.

Bagi Responden

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan membudayakan pengelolaan dalam mengetasi atau memanajemen mual dan muntah dengan cara tindakan relaksasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini sehingga pasien merasa lebih nyaman dan dapat membantu mempercepat waktu pemulihan.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya yang tertarik meneliti pengaruh kombinasi aromaterapi *peppermint* dan mobilisasi dini terhadap mual dan muntah pasca anestesi umum, disarankan untuk memperluas ukuran sampel dan mencakup populasi yang lebih beragam guna meningkatkan generalisasi hasil. Selain itu, peneliti selanjutnya bisa mempertimbangkan untuk mengkaji berbagai jenis aromaterapi dan metode mobilisasi yang berbeda untuk melihat hasil yang lebih bervariasi terhadap *Nausea Vomiting Post General Anesthesia*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, E., Sibagariang, H., Kesehatan, F., Studi, P., & Keperawatan, D. I. V. (2021). *Gambaran Kejadian Post Operative Nausea Vomiting Pada Pasien dengan Tindakan Gambaran Kejadian Post Operative Nausea*.
- Anggraeni, R. (2018). Pengaruh Penyuluhan Manfaat Mobilisasi Dini Terhadap Pelaksanaan Mobilisasi Dini Pada Pasien Pasca Pembedahan Laparotomi. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(2), 107–121. http://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/1._ahmed-affective_economies_0.pdf <http://www.laviedesidees.fr/Vers-une-anthropologie-critique.html> [https://doi.org/10.33475/jikmh.v11i1.288](http://www.cairn.info.lama.univ-amu.fr/resume.php?ID_ARTICLE=CEA_202_0563%5Cnhttp://www.cairn.info.</p>
<p>Arif, T., Roosyidah, H. F., Shindarti, G. M., & Sudjarwo, E. (2022). Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Post Operative Nausea and Vomiting Pada Pasien Post Operasi Dengan General Anestesi Di Rumah Sakit Ngudi Waluyo Wlingi. <i>Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada</i>, 11(1), 26–33. <a href=)
- Faudzan, I. A., Cahyawati, F. E., ST, S., & Maulidah, S. K. (2022). Pengaruh Pemberian Aroma Terapi Terhadap Penurunan Kejadian Mual Muntah Post Operasi dengan Anestesi Umum. *Universitas' Aisyiyah Yogyakarta*. <http://digilib.unisayogya.ac.id/id/eprint/6709>
- Fitrah Fadhilah Siregar, Wibowo, T. H., & Handayani,
- R. N. (2020). Jurnal Penelitian Perawat Profesional Faktor-Faktor yang Memengaruhi Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) Pada Pasien Pasca Anestesi Umum. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333–1336.
- Karnina, R., & Ismah, M. N. (2021). Gambaran Kejadian Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) pada Pasien Pasca Tindakan Dilatasi Kuretase dengan Anestesi Umum di RSIA B pada Tahun 2019. *Muhammadiyah Journal of Midwifery*, 2(1), 10. <https://doi.org/10.24853/myjm.2.1.10-20>
- Khasanah, R. N., Yuda, H. T., & Nugroho, F. A. (2021). Pengaruh Inhalasi Peppermint Sebagai Terapi Non Farmakologi Terhadap Penurunan PONV Post Anestesi Spinal di RS PKU Muhammadiyah Gombong. *Proceeding of The URECOL*, 59–65.
- Kurnianingsih, W., Susilo, C. B., & Dewi, S. C. (2022). Sensitivity Specificity Apfel and Sinclair of Post Operative Nausea and Vomiting in General Anesthesia at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital. *Anaesthesia Nursing Journal*, 1(December 2021), 65–77. <https://doi.org/10.29238/anj.v1i1.1164>
- Millizia, A., Sayuti, M., Nendes, T. P., & Rizaldy, M. B. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Postoperative Nausea and Vomiting pada Pasien Anestesi Umum di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 7(2), 13. <https://doi.org/10.29103/averrous.v7i2.5391>
- Purwaningsih, L., & Tresya, E. (2023). Pengaruh Aroma Terapi Peppermint Terhadap Mual Muntah Pada Pasien Post-General Anestesi dengan Operasi Apendiktomi Perforasi. *Indonesian Scholar Journal of Nursing and Midwifery Science*, 03(01), 1038–1045. <http://dohara.or.id/index.php/isjnm>
- Rihiantoro, T., Oktavia, C., & Udan, G. (2018). Pengaruh Pemberian Aromaterapi Peppermint Inhalasi Terhadap Mual Muntah Pada Pasien Post Operasi dengan Anestesi Umum. *XIV*(1), 1–10.
- Shiraishi-Zapata, C. J., Arellano-Adrianzén, S. J., & Rodríguez-Velarde, G. J. (2020). Cumulative incidence and risks factors for postoperative nausea and vomiting in adult patients undergoing cholecystectomy under balanced general anesthesia: a prospective cohort study TT - Incidencia acumulada y factores de riesgo para náuseas y vómitos . *Rev. Colomb. Anestesiol*, 48(1), 3–11. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&%0Apid=S0120-33472020000100003