
**PEMBERIAN AROMATERAPI *PEPPERMINT* UNTUK MENCEGAH
MUAL MUNTAH PADA PASIEN PASCA OPERASI DENGAN
ANESTESI UMUM DI RUMAH SAKIT JATIWINANGUN
PURWOKERTO**

Citra Dwi Komalasari¹, Ns. Roro Lintang Suryani², Fauziah Hanum NA³

Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

citradk1501@gmail.com¹, rorolintang@uhb.ac.id², fauziahhanum@uhb.ac.id³

Abstrak:

Sebanyak 70 – 80% kasus pembedahan memerlukan tindakan anestesi, salah satunya anestesi umum yang memiliki beberapa efek samping yang membuat pasien tidak nyaman setelah operasi salah satunya yaitu mual muntah. Upaya mengurangi kejadian mual muntah pascaoperasi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi ataupun nonfarmakologi. Penggunaan aromaterapi merupakan salah satu terapi non farmakologi yang dapat diberikan. Tanaman peppermint yang menthol (35-45%) dan menthone (10-30%) sehingga dapat bermanfaat sebagai antiemetik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik berdasarkan usia, jenis kelamin dan riwayat merokok serta membantu mencegah mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum dengan pemberian minyak aromaterapi peppermint. Metode PKM ini dilakukan dengan pemberian edukasi mengenai pencegahan mual muntah, mengidentifikasi mual muntah saat pre pemberian aromaterapi peppermint, kemudian memberikan aromaterapi peppermint menggunakan diffuser dengan langkah- langkah yang dilakukan yaitu; meneteskan 5-10 tetes essensial oil peppermint kedalam diffuser yang telah terisi air dan diaplikasikan selama 15 menit, responden menghirup aromaterapi yang diberikan. Setelah itu mengidentifikasi mual muntah pasca pemberian aromaterapi peppermint. Hasil dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini terdapat tingkat penurunan mual muntah pada pasien pasca operasi setelah diberikan aromaterapi, yang terlihat dari rata-rata skor yaitu sebelum diberikan aromaterapi rata-rata skor 0.30 sedangkan setelah pemberian aromaterapi rata-rata skor menunjukkan 0.10, dengan skor minimal 1 dan maksimal 0. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan PKM ini yaitu artikel publikasi dan buku saku mengenai pemberian aromaterapi peppermint untuk mencegah mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum. Kesimpulan dari Pengabdian Kepada Masyarakat ini yaitu aromaterapi peppermint dapat digunakan untuk pencegahan mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum.

Kata Kunci: Anestesi Umum, Aromaterapi Peppermint, Mual Muntah

Abstract:

As many as 70 - 80% of surgical cases require anesthesia, one of which is general anesthesia which has several side effects that make patients uncomfortable after surgery, one of which is nausea and vomiting. Efforts to reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting can be done with pharmacological or non-pharmacological therapies. The use of aromatherapy is one of the non-pharmacological therapies that can be given. Peppermint plants are menthol (35-45%) and menthone (10-30%) so that they can be useful as antiemetics. This community service activity (PKM) aims to identify characteristics based on age, gender and smoking history and help prevent nausea and vomiting in postoperative patients with general anesthesia by giving peppermint aromatherapy oil. This PKM method is carried out by providing education on the prevention of nausea and vomiting, identifying nausea and vomiting when pre-giving peppermint aromatherapy, then giving peppermint aromatherapy using a diffuser with the steps taken, namely; drip 5-10 drops of peppermint essential oil into a diffuser that has been filled with water and applied for 15 minutes, the respondent inhales the aromatherapy given. After that, identify nausea and vomiting after the administration of peppermint aromatherapy. The results of the implementation of this community service are a decrease in nausea and vomiting in postoperative patients after being given aromatherapy, which can be seen from the average score, namely before being given aromatherapy the average score is 0.30 while after giving aromatherapy the average score shows 0.10, with a minimum score of 1 and a maximum of 0. The output generated from this PKM activity is a publication article and a pocket book regarding the provision of peppermint aromatherapy to prevent nausea and vomiting in postoperative patients under general anesthesia. The conclusion of this Community Service is that peppermint aromatherapy can be used to prevent nausea and vomiting in postoperative patients under general anesthesia.

Keywords: *General Anesthesia, Peppermint Aromatherapy, Nausea Vomiting*

Pendahuluan

A. Latar Belakang

Sebanyak 70 – 80% kasus pembedahan memerlukan tindakan anestesi, salah satunya anestesi umum (Millizia *et al.*, 2021). Lebih dari 80% operasi dilakukan menggunakan teknik anestesi umum dibandingkan anestesi spinal (Azizah, 2023). Prosedur tindakan pembedahan 90% dari pasien yang menjalani pembedahan dapat diberikan anestesi dengan anestesi umum intubasi endotracheal (Kemenkes, 2022).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2023, perkiraan lebih dari 300 juta prosedur bedah dilakukan setiap tahun di seluruh dunia (WHO, 2023). Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, tercatat sekitar 351.077 pembedahan dilakukan di Rumah Sakit di Indonesia (Depkes,

2018). Data pada Riskedas menunjukkan bahwa pembedahan yang dilakukan di Jawa Tengah terdapat 61 % (Riskedas, 2018).

Anestesi umum memiliki beberapa efek samping yang membuat pasien tidak nyaman setelah operasi salah satunya yaitu mual muntah (Millizia *et al.*, 2021). Anestesi umum merupakan faktor risiko penting terhadap perkembangan PONV jika dibandingkan dengan anestesi lainnya (Ikhsan & Andri, 2020). Mual muntah setelah operasi disebabkan karena neuron aferen lebih sensitif terhadap rangsangan, kemudian sinyal dari rangsangan ini akan diteruskan ke pusat muntah di batang otak sehingga terjadi mual muntah pada 24 jam pertama setelah anestesi (Lilik, 2023)

Anestesi umum sering digunakan untuk pembedahan, anestesi ini memicu kejadian mual dan muntah yang cukup tinggi sekitar 36 % pascaoperasi (Karnina & Ismah, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Milizia dkk, mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian PONV, menunjukkan bahwa yang mengalami mual muntah terjadi pada 20 – 30% dari semua pasien yang mendapatkan anestesi umum (Millizia *et al.*, 2021). Pada penelitian yang dilakukan oleh Amirshahi dkk mengenai prevalensi mual dan muntah pasca operasi menunjukkan bahwa prevalensi mual dan muntah pasca anestesi berkisar 27,7% sampai 59,3% (Amirshahi *et al.*, 2020).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Elsaid dkk mengenai penilaian nyeri dan mual muntah pasca operasi dan hubungannya pada periode awal pasca operasi yang melibatkan 211 responden di rumah sakit besar Palestina Utara, menunjukkan bahwa 43,1% dari responden mengalami mual, 17,5% responden mengalami muntah, dan 45,5% responden mengalami PONV (Elsaid *et al.*, 2021). Tindakan operasi sekitar 75 juta kali dilakukan setiap tahun di bawah anestesi umum dengan anestesi inhalasi, dan setiap tiga dari empat pasien menderita *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) akibat anestesi umum berupa anestesi inhalasi (Ikhsan & Andri, 2020)

Komplikasi dari anestesi umum lebih banyak daripada anestesi regional, dalam penelitian Juliana dkk pada tahun 2022 mengenai gambaran kejadian *Post Operative Nausea And Vomiting* (PONV) pada pasien yang menjalani anestesi umum di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan anestesi umum mengalami muntah sebanyak 10-20%, mual 10-40% (Juliana *et al.*, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Fitrah (2022) mengenai Gambaran Kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* pada Pasien Dengan Anestesi Umum di RSUP Dr. M. Djamil Padang ditemukan prevalensi kejadian PONV pada anestesi umum (28,6%) dan anestesi regional (14,3%) (Fitrah, 2022).

Upaya mengurangi kejadian mual muntah pascaoperasi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi ataupun nonfarmakologi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lathifah (2018) di RSUD Margono Soekarjo Purwokerto pasien yang menjalani operasi dengan anestesi umum diberikan antiemetik pada intraoperasi, namun masih ada sejumlah pasien yang mengalami mual muntah pasca operasi di ruang rawat (Lathifah, 2018). Salah satu terapi nonfarmakologi yaitu penggunaan aromaterapi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Arnoldi menunjukkan ada pengaruh pemberian aromaterapi *peppermint* terhadap mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum di Ruang Bungur RSUP Dr. Rivai Abdullah Palembang tahun 2022, karena *peppermint* dapat mengobati gangguan pencernaan (anti emetik, anti spasmodik) terutama karena kehadiran mentolnya (Arnoldi, 2022).

Prinsip aromaterapi dalam tubuh adalah merangsang pelepasan neurotransmitter seperti otak dan endorfin, yang mengurangi rasa sakit dan meningkatkan perasaan sejahtera dan relaksasi (Setiawan & Susaldi, 2022). Salah satu yang digunakan sebagai aromaterapi berasal dari tanaman *peppermint* (Lilik, 2023). *Peppermint* mengandung menthol (35-45%) dan menthone (10-30%) sehingga dapat bermanfaat sebagai antiemetik (Lilik, 2023). *Peppermint* memiliki aroma yang dingin, menyegarkan, bau mentol yang mendalam sehingga baik untuk mengatasi masalah pencernaan (Zuraida, 2018). Molekul minyak *essensial* dihirup melewati reseptor olfaktori di hidung kemudian mengirimkan sinyal ke otak. Pesan ini akan mengaktifkan pusat emosi yang akan kembali keseluruh tubuh melalui sistem sirkulasi sampai membuat rileks sehingga rasa mual dan muntah akan berkurang (Khasanah *et al.*, 2021)

Penelitian yang dilakukan oleh Rihiantoro, dkk tahun 2019 mengenai pengaruh pemberian aromaterapi *peppermint* inhalasi menunjukkan bahwa pemberian aromaterapi *peppermint* memberi efek yang signifikan terhadap penurunan intensitas mual muntah yang lebih cepat (Rihiantoro, 2018). Berdasarkan hasil penelitian Lilik (2023) tentang pengaruh aroma terapi *peppermint* terhadap mual muntah pada pasien post-general anestesi dengan operasi apendiktomi perforasi menunjukkan bahwa aromaterapi *peppermint* berpengaruh terhadap penurunan mual muntah pada pasien pasca anestesi umum dengan operasi Apendiktomi dengan Perforasi di ruang RR Rumah Sakit Citama Bogor (Lilik, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Fransisca dkk. di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung menunjukkan bahwa dengan menginstruksikan pasien menghirup cairan *peppermint* 3 kali dengan jarak 2 cm dari hidung lebih mengatasi mual muntah dibanding dengan terapi ondansetron 4 mg intravena (Fransisca *et al.*, 2019). Hasil yang sama pada penelitian yang dilakukan oleh Arnoldi di RSUP dr.Rivai Abdullah Palembang (2022), mengenai pengaruh pemberian aromaterapi *peppermint* terhadap mual muntah pada pasien post operasi dengan anestesi umum, dengan meneteskan minyak *peppermint* sebanyak 5 tetes ke tisu yang ditempatkan pada kom kecil kemudian didekatkan ke hidung responden untuk dihirup selama 5-10 menit (Arnoldi, 2022).

Kasus pembedahan dengan teknik anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun setiap tahunnya selalu bertambah, berdasarkan hasil *prasurvey* jumlah pembedahan yang menggunakan teknik anestesi umum pada Juli 2023-September tahun 2023 berjumlah 348 pasien dan rata-rata perbulannya 116 pasien yang menjalankan pembedahan dengan anestesi umum.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat mengenai pengaruh aromaterapi *peppermint* terhadap pencegahan mual muntah yang dituangkan dalam bentuk laporan akhir dengan judul Pemberian Aromaterapi *Peppermint* Untuk Mencegah Mual Muntah Pada Pasien Pasca Operasi Dengan Anestesi Umum.

Penelitian ini juga bertujuan untuk membandingkan skor Gordon pre dan post pemberian aromaterapi *peppermint*, guna melihat apakah ada perbedaan signifikan dalam tingkat mual yang dirasakan oleh pasien. Ini akan memberikan data konkret tentang seberapa besar pengaruh aromaterapi *peppermint* dalam mengurangi gejala mual muntah

B. Tujuan

Menyikapi permasalahan kesehatan yang dihadapi, maka program penerapan Pengabdian Kepada Masyarakat pemberian minyak aromaterapi *peppermint* terhadap mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto ini bertujuan untuk :

1. Mendeskripsikan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan riwayat merokok.
2. Mencegah mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum.

C. Manfaat

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini memiliki manfaat teoritis dan praktis, di mana secara teoritis diharapkan dapat menambah pengetahuan pasien tentang pencegahan mual muntah pasca pembedahan dengan anestesi umum. Secara praktis, kegiatan ini diharapkan bermanfaat bagi pasien dengan menambah pengetahuan mengenai cara pencegahan mual muntah secara mandiri menggunakan aromaterapi *peppermint*, serta bagi Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto dengan meningkatkan pelayanan kesehatan dalam pencegahan mual muntah pasca operasi dengan anestesi umum. Selain itu, kegiatan ini juga bermanfaat bagi Institusi Pendidikan Universitas Harapan Bangsa dengan mengembangkan teori serta meningkatkan peran pendidik dalam menyampaikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan *pra survey* yang telah dilakukan oleh penulis di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto yang dilakukan pada bulan November 2023, diperoleh data pada bulan Juli 2023 sampai September 2023, sebanyak 348 pasien yang menjalani pembedahan dengan anestesi umum, dengan rata-rata perbulannya 116 pasien dengan anestesi umum. Sedangkan pasien yang mengalami mual muntah pasca pembedahan dengan anestesi umum rata-rata perbulannya sebanyak 35 pasien.

Hasil wawancara yang dilakukan kepada penata anestesi, pemberian aromaterapi untuk mencegah mual muntah pasca pembedahan dengan anestesi umum di Rumah Sakit Jatiwinangun belum banyak dilakukan. Berdasarkan pemaparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat mengenai pemberian aromaterapi *peppermint* untuk mencegah mual muntah pasca pembedahan dengan anestesi umum di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto.

E. Sasaran

Kegiatan ini ditujukan bagi 30 pasien pasca operasi dengan anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto.

F. Solusi Masalah

Solusi masalah yang akan diberikan adalah :

1. Memberikan edukasi pencegahan mual dan muntah dengan pemberian aromaterapi *peppermint* kepada pasien pasca operasi dengan anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto.

2. Implementasi pemberian minyak aromaterapi *peppermint* untuk mencegah mual muntah pasca operasi dengan anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto.

Metode

A. Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan melalui implementasi langsung dengan pemberian aromaterapi *peppermint* untuk mencegah mual muntah pasca pembedahan dengan anestesi umum. Guna mencapai tujuan yang diharapkan, metode pelaksanaan yang digunakan dalam Pengabdian Kepada Masyarakat berupa persiapan, skrining peserta, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi, yaitu sebagai berikut :

1. Persiapan dan Koordinasi

Tahapan persiapan dan koordinasi dilakukan dengan melakukan *survey* ke lapangan, kemudian melakukan pengurusan perizinan dengan ketua diklat dan komite Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto bahwa akan melakukan Kegiatan Pengabdian Masyarakat sebagai syarat tugas akhir. Perizinan dan *survey* lapangan dilaksanakan di ruang diklat Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto pada bulan November 2023. *Survei* lapangan bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi dan situasi yang tepat untuk memulai kegiatan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Aromaterapi *peppermint* dikenal memiliki sifat antiemetik yang dapat mengurangi mual dan muntah dengan kandungan menthol (35-45%) dan menthone (10-30%), yang mampu menenangkan sistem pencernaan dan mengurangi kontraksi otot perut yang memicu mual. Penelitian yang dilakukan oleh Lilik (2023) menunjukkan bahwa aromaterapi *peppermint* efektif dalam menurunkan mual muntah pascaoperasi, khususnya pada pasien yang menjalani anestesi umum

Persiapan dan koordinasi dilakukan pada bulan Juni di ruang rawat inap Brawijaya Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto bersama dengan enumerator yaitu salah satu penata anestesi Rumah Sakit Jatiwinangun tersebut dan perawat ruangan Brawijaya. Kegiatan ini dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat mengenai pemberian aromaterapi *peppermint* untuk mencegah mual muntah. Koordinasi pelaksanaan teknis Pengabdian Kepada Masyarakat ini memberikan gambaran pelaksanaan agar kegiatan berjalan dengan terarah dan terorganisir dengan baik untuk mengoptimalkan tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

2. Skrining Peserta

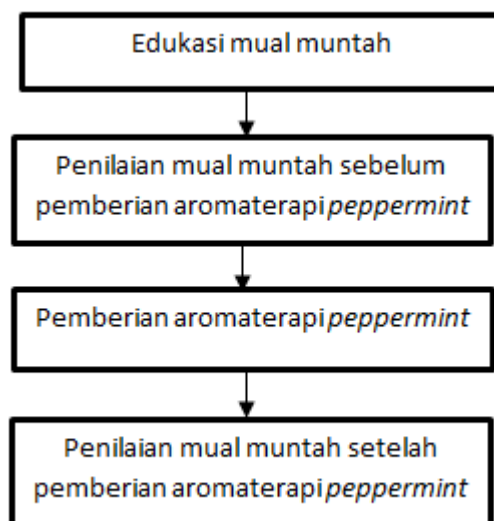
Skrining peserta dilakukan pada pre edukasi dan pre pemberian minyak aromaterapi *peppermint* dengan pengumpulan 30 pasien yang memiliki kriteria telah melaksanakan pembedahan elektif maupun cito dengan anestesi umum yang belum mengalami muntah, skor Gordon 0-1, serta tidak memiliki alergi terhadap *peppermint* seperti mual atau muntah ketika menghirup aroma *menthol* dan bersedia menjadi peserta dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini berlangsung pada 15 Juni hingga 10 Juli 2024 di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto. Proses pelaksanaan diawali dengan pengajuan surat perizinan pra-survei ke bagian akademik Universitas

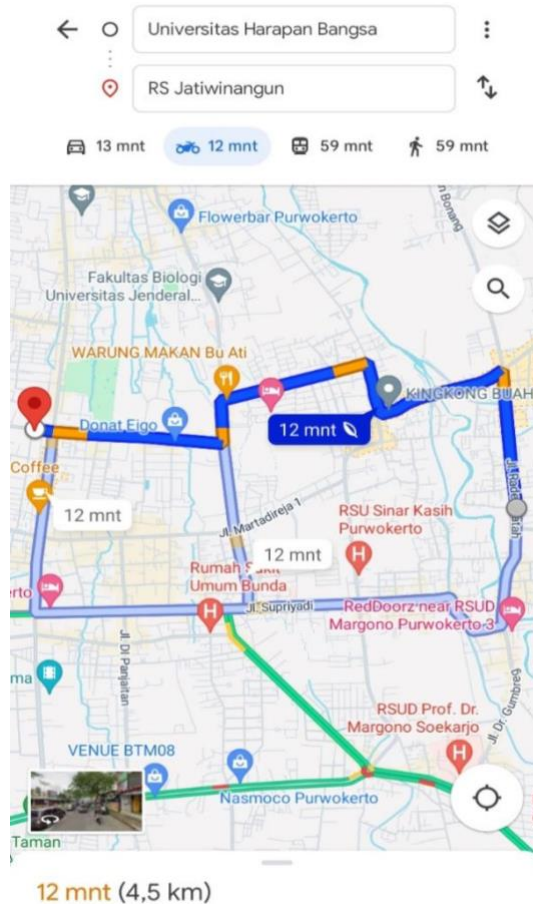
Harapan Bangsa pada bulan November 2023, dilanjutkan dengan permintaan persetujuan pra-survei dari pihak Rumah Sakit Jatiwinangun. Setelah persetujuan diterima, dilakukan pra-survei ke rumah sakit pada bulan yang sama. Selanjutnya, surat etik penelitian diajukan ke Universitas Harapan Bangsa dengan No. Surat B.LPPM-UHB/419/05/2024, diikuti dengan pengajuan surat perizinan untuk pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ke bagian akademik Universitas Harapan Bangsa. Setelah mendapat persetujuan dari pihak Rumah Sakit Jatiwinangun, dilakukan koordinasi dengan enumerator, yaitu penata anestesi dan perawat ruangan, untuk membantu pelaksanaan kegiatan berupa pemberian aromaterapi peppermint sebagai metode untuk mencegah mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum. Pasien yang akan menjalani pembedahan dengan anestesi umum dan tidak memiliki alergi terhadap peppermint, serta bersedia menjadi peserta kegiatan, disaring sebelum operasi. Edukasi selama 20 menit diberikan menggunakan buku saku di ruang rawat inap Brawijaya mengenai manfaat aromaterapi peppermint untuk mencegah mual muntah pasca operasi, diikuti dengan penandatanganan informed consent oleh peserta. Skrining ulang dilakukan pasca operasi pada pasien yang belum mengalami mual atau muntah, dengan skor Gordon 0-1, serta penilaian berdasarkan usia, jenis kelamin, dan riwayat merokok. Penilaian mual muntah dilakukan menggunakan skor Gordon setelah 15 menit observasi pasca operasi, dengan pasien yang sadar penuh dan belum diberikan terapi lain. Pemberian aromaterapi peppermint dilakukan menggunakan alat diffuser dengan 5-10 tetes essential oil peppermint ke dalam 220 ml air, diinstruksikan untuk dihirup perlahan selama 15 menit. Setelah itu, penilaian mual muntah pasca pemberian aromaterapi dilakukan di ruang rawat inap Brawijaya.

Setelah melaksanakan pemberian aromaterapi *peppermint*, pasien pasca operasi dengan anestesi umum diberikan penilaian mual muntah dengan menggunakan skor Gordon di Ruang Rawat Inap Brawijaya.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan

A. Lokasi Kegiatan



Gambar 2. Peta Lokasi Mitra Sasaran

Mitra sasaran berjarak sekitar 4,5 Km dari Universitas Harapan Bangsa, dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat sekitar 13 menit dan kendaraan roda dua sekitar 12 menit.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Kegiatan PkM

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada 15 Juni 2024-10 Juli 2024 di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto dengan jumlah peserta 30 orang. Implementasi pemberian minyak aromaterapi *peppermint* dilaksanakan untuk mencegah mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto.

1. Karakteristik Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Peserta Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Riwayat Merokok

Karakteristik	Jumlah (f)	(%)
Usia		
17-25	13	43.3
26-35	9	30.0
35-45	8	26.7
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	14	46.7
Perempuan	16	53.3
Riwayat Merokok		
Ada	13	43.3
Tidak Ada	17	57.7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 1. diperoleh data peserta Pengabdian Kepada Masyarakat berdasarkan usia terbanyak yaitu pada rentang usia 17-25 tahun berjumlah 13 pasien (43.3%), usia 26-35 tahun berjumlah 9 pasien (30.0%) dan pada rentang usia 36-45 tahun berjumlah 8 pasien (26.7%). Peserta dengan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan berjumlah 16 pasien (53.3%) sedangkan laki-laki yaitu berjumlah 14 pasien (46.7%). Selain itu, peserta berdasarkan riwayat merokok terdapat 13 pasien merokok (43.3%) sedangkan peserta tidak merokok berjumlah 17 pasien (56.7%).

2. Distribusi Skor Gordon Pre dan Post Diberikan Aromaterapi Peppermint

Tabel 2. Distribusi Skor Gordon Pre dan Post Diberikan Aromaterapi Peppermint

	Skor	Mean	Min-Max
<i>Pre</i>	Pemberian	0.30	0-1
Aromaterapi <i>peppermint</i>			
<i>Post</i>	Pemberian	0.10	0-1
Aromaterapi <i>peppermint</i>			

Berdasarkan tabel 2. diperoleh hasil rata-rata skor Gordon sebelum dan setelah pemberian minyak aromaterapi peppermint. Sebelum pemberian aromaterapi peppermint skor rata-rata yaitu 0.30 sedangkan skor rata-rata setelah diberikan aromaterapi peppermint yaitu 0.10, sehingga menunjukkan terdapat penurunan sebesar 0.2 dari pre – post pemberian aromaterapi peppermint dengan skor minimal 1 dan maksimal 0.

B. Pembahasan

Berdasarkan tabel 1. diperoleh data bahwa peserta Pengabdian Kepada Masyarakat berdasarkan usia terbanyak yaitu pada rentang usia 17-25 tahun berjumlah 13 pasien (43.3%), usia 26-35 tahun berjumlah 9 pasien (30.0%) dan usia 36-45 tahun

berjumlah 8 pasien (26.7%). Penulis berasumsi bahwa mayoritas peserta Pengabdian Kepada Masyarakat ini memiliki usia 17-25 tahun, karena mayoritas peserta menjalani pembedahan minor atau pembedahan ringan.

Penelitian yang dilakukan oleh Khasanah et al. (2021) menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami PONV paling banyak adalah usia 17-25 dengan jumlah 23 responden (47.9 %) dikarenakan kelompok usia tersebut cenderung mengeluh dan stres akibat operasi yang dijalani dibanding pasien usia 36-45. Sedangkan usia 36-45 lebih berpengalaman terhadap perasaan mual sehingga bisa lebih cepat beradaptasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Lilik (2023) juga menunjukkan bahwa mayoritas usia peserta adalah kisaran 20-30 tahun yaitu sebanyak 10 pasien (66,7%) karena pada pasien yang berumur lebih muda neuron aferen lebih sensitif terhadap rangsangan dan sinyal dari rangsang tersebut akan diteruskan ke pusat muntah di batang otak kemudian akan terjadi mual muntah. Sehingga resiko terjadinya PONV pada usia muda akan lebih tinggi dibanding dengan pasien yang berusia lanjut.

Tabel 2. juga diperoleh data peserta berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan dengan jumlah 16 pasien (53.3%) sedangkan laki-laki berjumlah 14 pasien (46.7%). Berdasarkan penelusuran penulis mengenai jumlah penduduk menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, mayoritas penduduk Kabupaten Banyumas yaitu perempuan dengan jumlah 919.879 jiwa sedangkan jumlah penduduk laki-laki 908.694 jiwa.

Jenis kelamin adalah prediktor spesifik pasien yang paling kuat. Pasien yang mengalami postoperative nausea and vomiting paling banyak adalah perempuan karena memiliki peluang tiga kali lebih tinggi untuk mengalami postoperative nausea and vomiting dibandingkan laki-laki akibat perubahan konsentrasi dari follicle stimulating hormone (FSH) dan estrogen dalam sensitisasi chemoreceptor trigger zone atau pusat muntah (Aziz, 2022).

Insiden mual dan muntah pasca bedah terjadi 1,5-3 kali lebih besar perempuan daripada laki-laki, karena peningkatan kadar progesteron plasma selama siklus menstruasi yang dipengaruhi oleh fluktuasi kadar hormone. Selama fase menstruasi dan fase praovulasi dari siklus menstruasi paparan folikel stimulating hormone (FSH), progesteron, dan estrogen pada chemoreceptor trigger zone (CRTZ) dan pusat muntah dapat mengakibatkan terjadinya mual dan muntah pasca bedah (Kusumawardhani, 2020).

Selaras dengan penelitian Lilik (2023) jenis kelamin mayoritas adalah perempuan yaitu sebanyak 8 responden (53.3%) dan laki-laki berjumlah 7 responden (46.7%). Hasil Penelitian Khasanah et al. (2021) menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan 32 responden (66.7%). Keparahan PONV terjadi lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria, hal ini disebabkan karena pengaruh hormon pada wanita. Tingginya frekuensi jenis kelamin perempuan yang mengalami PONV diakibatkan adanya pengaruh hormonal yang berkontribusi dalam sensitivitas terhadap kejadian mual muntah pasca operasi.

Tabel 1. diperoleh data berdasarkan riwayat merokok pada peserta, dengan riwayat tidak merokok lebih banyak yaitu berjumlah 17 pasien (57.7%) sedangkan peserta yang memiliki riwayat merokok berjumlah 13 pasien (43.3%). Berdasarkan

analisis penulis yaitu sebagian besar pasien dengan riwayat tidak merokok lebih banyak karena mayoritas peserta Pengabdian Kepada Masyarakat ini perempuan yang mana pada umumnya perempuan lebih sedikit memiliki kebiasaan merokok.

Terdapat hubungan bermakna antara riwayat merokok dengan kejadian PONV. Bukan perokok memetabolisme agen anestesi lebih lambat dibandingkan perokok. Efek proteksi rokok terhadap kejadian postoperative nausea and vomiting terjadi karena terdapat induksi enzim CYP1A2 dan CYP2E1 yang disebabkan asap rokok. Perubahan ini menyebabkan peningkatan metabolisme dari obat anestesi yang dimetabolisme dalam jalur yang sama (Millizia et al., 2021)

Pasien yang tidak merokok berisiko lebih tinggi terkena mual dan muntah pasca bedah daripada perokok. Karena zat anestesi yang menguap dimetabolisme oleh sitokrom P450 2E1, yang dapat diinduksi oleh nikotin dan hidrokarbon aromatik polisiklik dari merokok. Dengan demikian, peningkatan induksi enzim hati pada pasien yang merokok dapat berkontribusi pada tingkat metabolisme yang lebih tinggi dan pemulihan anestesi lebih cepat. Nikotin menghambat fungsi reseptor 5HT₃, yang juga akan mempengaruhi mual dan muntah pasca bedah (Kusumawardhani, 2020).

Selaras dengan penelitian Juliana (2022) didapatkan data bahwa diantara 6 pasien (100%) perokok tidak mengalami PONV. Frekuensi PONV terbanyak pada pasien yang bukan perokok. Penelitian yang dilakukan oleh Efendy (2019) menunjukkan bahwa pasien perokok mengalami PONV sebanyak 6 orang (3.3%), pasien perokok tidak mengalami PONV sebanyak 141 orang (78.8%) sedangkan pasien yang tidak memiliki riwayat merokok sebanyak 32 orang (17.9%) tidak mengalami PONV.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kinasih et al. (2019) menunjukan data terdapat 11 responden (68.75%) tidak merokok, sehingga hal ini menunjukkan bahwa responden yang tidak merokok lebih rentan mengalami mual muntah pasca operasi. Rokok (tembakau) mengandung zat emetogenik sehingga orang yang merokok lebih toleran terhadap zat emetogenik yang terkandung dalam obat-obat anestesi sehingga dapat menurunkan respon mual muntah.

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh data rata-rata skor pre dan post pemberian aromaterapi peppermint. Pada pre pemberian aromaterapi peppermint menunjukkan rata-rata skor 0.30 sedangkan pada post pemberian aromaterapi peppermint yaitu 0.10 dengan skor maksimal 0 dan minimal 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada penurunan rata-rata derajat mual muntah sebesar 0.20 terhadap pencegahan mual dan muntah pasca operasi dengan anestesi umum. Menurut asumsi peneliti bahwa mual muntah pada pasien post operasi dikarenakan efek dari pasca operasi tersebut. Akan tetapi setelah dilakukan intervensi dengan aromaterapi peppermint kejadian mual dan muntah dapat berkurang. Karena selain bisa diberikan terapi farmakologi, mual muntah juga dapat dicegah dan diatasi oleh terapi non farmakologi.

Aromaterapi peppermint mengandung menthol (35-40%) dan methone (10-30%) sehingga dapat bermanfaat sebagai antiemetic dan antipasmolik pada lapisan lambung dan usus dengan menghambat kontraksi otot yang disebabkan oleh serotonin dan substansi lainnya. Ketika kandungan menthol yang ada pada peppermint dihirup, molekul tersebut akan masuk ke rongga hidung dan merangsang sistem limbik di otak, selanjutnya akan merangsang hipotalamus, dan akan dibawa ke kelenjar pituitari yang selanjutnya akan menimbulkan persepsi nyaman, kondisi ini akan menekan reflek mual dan muntah (Salsabila, 2022)

Selaras dengan penelitian Mahdiah et al. (2023) bahwa sebelum dilakukan pemberian aromaterapi diperoleh rata-rata derajat mual muntah responden sebesar 4,35 namun setelah dilakukan pemberian aromaterapi terjadi penurunan rata-rata derajat mual muntah menjadi sebesar 3,41. Penelitian yang dilakukan oleh Khasanah et al. (2021) disimpulkan bahwa terdapat penurunan tingkat PONV setelah diberikan aromaterapi *peppermint*, respon ini terjadi karena molekul-molekul yang terdapat pada aromaterapi *peppermint* ini dihirup dan merangsang syaraf penciuman kemudian menuju syaraf pusat yang pada akhirnya menimbulkan sensasi rileks sehingga rasa mual dan muntah berkurang.

C. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini berjalan dengan lancar, para peserta dapat menerima baik kehadiran pelaksana. Peserta dapat kooperatif terhadap pelaksana pengabdian kepada masyarakat serta memberikan respon yang baik. Sehingga pelaksana PKM dapat melakukan pengabdian dengan lancar dan sesuai dengan metode yang telah disusun.

Pada tahap monitoring dilakukan pemantauan kesadaran pasien, dan menilai keparahan mual pasien, pastikan pasien belum mengalami muntah. Kemudian meminta pasien untuk menghirup aromaterapi *peppermint* untuk mencegah mual muntah selama sekitar 15 menit serta monitor bagaimana respon pasien terhadap aromaterapi yang diberikan.

Secara umum evaluasi kegiatan pengabdian ini, peserta mampu memahami penggunaan aromaterapi yang digunakan sebagai obat nonfarmakologi. Selama proses pelaksanaan peserta mengikuti intruksi tim pelaksana dan memberikan respon yang baik sehingga pemberian aromaterapi *peppermint* menggunakan *diffuser* dapat terlaksana dengan baik dan memberikan rasa nyaman terhadap pasien sehingga tidak terjadi mual muntah.

D. Keterbatasan Pengabdian Kepada Masyarakat

Keterbatasan selama kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini yaitu sulitnya dokumentasi karena peraturan rumah sakit yang melarang keras mengambil dokumentasi, serta hampir semua pasien pun menolak untuk dilakukan dokumentasi. Kemudian keterbatasan ruang pemulihan yang kurang efektif untuk melakukan implementasi sehingga implementasi dilakukan di ruang rawat inap. Keterbatasan lainnya yaitu peserta tidak diberikan aromaterapi *peppermint* pasca diberikan tindakan pemberian aromaterapi tersebut.

E. Rencana Tindak Lanjut

Rencana tindak lanjut setelah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini yaitu diserahkan kepada pihak Rumah Sakit untuk melakukan pemberian aromaterapi *peppermint* untuk pencegahan mual muntah pasca pembedahan dengan anestesi umum. Penulis telah membuat buku saku mengenai aromaterapi *peppermint* dapat mencegah mual muntah. Penulis pun mempublikasikan artikel mengenai aromaterapi *peppermint* untuk mencegah mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto.

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat mengenai pemberian aromaterapi *peppermint* untuk mencegah mual muntah pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum yang dilaksanakan di Rumah Sakit Jatiwingun Purwokerto dengan jumlah peserta 30 pasien dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik peserta pada Pengabdian Kepada Masyarakat ini dikategorikan berdasarkan usia, jenis kelamin dan riwayat merokok. Pada kategori usia mayoritas pada rentan usia 17-25 tahun sebanyak 13 pasien (43.3%). Berdasarkan jenis kelamin, perempuan merupakan peserta mayoritas yaitu berjumlah 16 pasien (53.3%). Kemudian peserta berdasarkan riwayat merokok terdapat peserta yang tidak merokok sebanyak 17 pasien (57.7%).
2. Aromaterapi *peppermint* dapat mencegah mual muntah pasca anestesi umum. Hal ini dibuktikan pada Pengabdian Kepada Masyarakat ini terdapat penurunan keparahan mual pada pasien pasca operasi setelah diberikan aromaterapi yang terlihat dari rata-rata skor yaitu sebelum diberikan aromaterapi rata-rata skor 0.30 sedangkan setelah pemberian aromaterapi rata-rata skor menunjukkan 0.10, hal ini menunjukkan terdapat penurunan rata-rata sebesar 0.20 dengan skor minimal 1 dan maksimal 0. Dengan skor tersebut pasien pasca anestesi umum tidak mengalami mual muntah.

Daftar Pustaka

- Amirshahi, M., Behnamfar, N., Badakhsh, M., Rafiemanesh, H., Keikhaie, K., Sheyback, M., & Sari, M. (2020). Prevalence of postoperative nausea and vomiting: A systematic review and meta-analysis. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 14(1), 48–56. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_401_19
- Apriyanti, Y. P., Suhartono, S., & Ngadiyono, N. (2018). The Impact of Lavender Aromatherapy on Pain Intensity and Beta-Endorphin Levels in Post-Caesarean Mothers. *Belitung Nursing Journal*, 3(5), 487–495. <https://doi.org/10.33546/bnj.199>
- Armon. (2019). *Manfaat dan Kontraindikasi Metode Aplikasi Aromaterapi Peppermint*. Armonissimo. <https://armonissimo.com/id/minyak-esensial-aromaterapi/manfaat-dan-kontraindikasi-minyak-peppermint/>
- Arnoldi. (2022). *Pengaruh Pemberian Aromaterapi Peppermint Terhadap Mual Muntah*. 8.
- Aziz, M. A. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Post Operative Nausea and Vomiting Pada Pasien Pasca Anestesi Umum. *Aneaesthesia Nursing Journal*, 1, 1–12. <https://doi.org/10.29238/anj.v1i1.1156>
- Azizah, A. N. (2023). Pemberian Teknik Relaksasi Napas Dalam Dan Aroma Terapi Lavender Terhadap Nyeri Pasien Post Operasi Dengan Anestesi Umum. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 7(1), 29–33.

<https://doi.org/10.24269/ijhs.v7i1.5908>

- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2024). *Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah (Jiwa)*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. <https://jateng.bps.go.id/indicator/12/775/1/jumlah-penduduk-menurut-jenis-kelamin-dan-kabupaten-kota-di-jawa-tengah.html>
- Daniel et al. (2022). Postoperative Nausea. In *Treasure Island (FL)*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500029/>
- Depkes. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI. https://www.kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/profil-kesehatan-indonesia-2018.pdf
- Efendy, M. N. (2019). Studi Penggunaan Obat Anti Mual dan Muntah Pada Pasien Pasca Operasi (Penelitian dilakukan di Gedung Bedah Pusat Terpadu RSUD Dr. Soetomo Surabaya). *Repository Unair*. <http://repository.unair.ac.id/55218/>
- Elsaid, R. M., Namrouti, A. S., Samara, A. M., Sadaqa, W., & Zyoud, S. H. (2021). Assessment of pain and postoperative nausea and vomiting and their association in the early postoperative period: an observational study from Palestine. *BMC Surgery*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01172-9>
- Fithrah, B. A. (2019). Penatalaksanaan Mual Muntah Pascabedah di Layanan Kesehatan Primer. *Fithrah, Bona Akhmad*, 41(6), 407–411. <http://103.13.36.125/index.php/CDK/article/view/1126>
- Fitrah, F. (2022). Gambaran Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting Pada Pasien Dengan Anestesi Umum Di RSUD DR. M. Djamil Padang. In *jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 1* (Vol. 2007). [http://scholar.unand.ac.id/61716/2/2. BAB 1 \(Pendahuluan\).pdf](http://scholar.unand.ac.id/61716/2/2. BAB 1 (Pendahuluan).pdf)
- Fransisca, A., Fuadi, I., & Bisri, D. Y. (2019). Perbandingan Aromaterapi Pepermin dengan Ondansetron Intravena sebagai Terapi Rescue Mual Muntah Pascaoperasi Mastektomi. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 7(1), 25–32. <https://doi.org/10.15851/jap.v7n1.1587>
- Ikhsan, M., & Andri, Y. (2020). Gambaran Angka Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting Pada Pasien Yang Menjalani Anestesi Inhalasi Dengan Isofluran Di RSUD Putri Hijau. *Jurnal Ilmiah Saintek*, 4(4), 1–23.
- Intan. (2021). *Pengembangan Standar Oprasional Pengaruh Aromaterapi Jahe Terhadap Penurunan Mual Muntah Pasca Kemoterapi Pada Pasien Kanker Serviks*. 6.
- Juliana, Y. et al. (2022). Gambaran Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting Pada Pasien Yang Menjalani Anestesi Umum Dengan Laryngeal Mask Airway Di RSUD Arifin Achmad Riau. In □□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□□

□□□□□□□□ □□□□□□□□ (Vol. 10, Issue 1).
<https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>

- 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>
- Kemenkes. (2015). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Anestesiologi dan Terapi Intensif. *Block Caving – A Viable Alternative?*, 21(1), 1–9.
- Kemenkes. (2022). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Anestesiologi dan Terapi Intensif. *Kemenkes*, 8.5.2017, 2003–2005.
- Khasanah, R. N., Yuda, H. T., & Nugroho, F. A. (2021a). Pengaruh Inhalasi Peppermint Sebagai Terapi Non Farmakologi Terhadap Penurunan PONV Post Anestesi Spinal Di RS PKU Muhammadiyah Gombong. *Proceeding of The URECOL*, 59–65.
- Khasanah, R. N., Yuda, H. T., & Nugroho, F. A. (2021b). Pengaruh Inhalasi Peppermint Sebagai Terapi Non Farmakologi Terhadap Penurunan PONV Post Anestesi Spinal Di RS PKU Muhammadiyah Gombong. *The 13th University Research Colloquium* 2021, 59–65. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1252/1219>
- Kinasih, A. R., Trisna, E., & Fatonah, S. (2019). Pengaruh Aromaterapi Jahe Terhadap Mual Muntah Pada Pasien Paska Operasi Dengan Anestesi Umum. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(2), 171., 14(2), 171. <https://doi.org/10.26630/jkep.v14i2.1302>
- Kusumawardhani, I. (2020). *Mual Muntah Pasca Anastesi*. 4(2), 2–3. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/239/>
- Lathifah, A. (2018a). Anestesi Umum. *Jurnal Kesehatan*, 2, 1–8. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4>. Chapter 2.pdf
- Lathifah, A. (2018b). Perbedaan Respon Mual Muntah Post Anestesi Umum Dengan Teknik Akupresur Neiguan dan Relaksasi Nafas Dalam. *Jurnal Kesehatan*, 2, 1–8. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4>. Chapter 2.pdf
- Ley. (2022). *Mual Muntah Pasca Operasi*. Airlangga University.
- Lilik, P. E. T. (2023). *Pengaruh Aroma Terapi Peppermint Terhadap Mual Muntah Pada Pasien Post-General Anestesi Dengan Operasi Apendiktomi Perforasi*. 03(01), 1038–1045.
- Mahdiah, S., Susilowati, Y., & Rohmah, M. (2023). Pengaruh Pemberian Aromaterapi Peppermint Terhadap Penurunan Mual Dan Muntah Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di Rumah Sakit Kanker Dharmas Provinsi DKI Jakarta

Tahun 2022. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 3910–3920. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/3031>

- Mamudah, S. (2021). *Pengembangan Standar Operasional Pengaruh Inhalasi Sederhana Aromaterapi Lemon Terhadap Mual Muntah*. 6.
- 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>
- Nurhidayah, S. (2020). Gambaran Post Operative Nausea and Vomiting dan Faktor Resikonya Pada Pasien Sectio Caesarea Dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. In *SELL Journal* (Vol. 5, Issue 1).
- Rahmawati, S. (2022). *Anestesi Umum*. Kemenkes.
- Rihiantoro, T. et al. (2019). *Pengaruh Pemberian Aromaterapi Peppermint Inhalasi*. April 2018.
- Riskesdas. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Salsabila, D. (2022). *Penatalaksanaan Aromaterapi Peppermint Pada Ibu Hamil Trimester I Dengan Mual Muntah*. 2–4.
- Setiawan, T., & Susaldi, S. (2022). Aroma Terapi Peppermint dapat Menurunkan Kejadian Nausea pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea. *Journal of Nursing Education and Practice*, 2(1), 161–169. <https://doi.org/10.53801/jnep.v2i1.85>
- Supatmi. (2019). Aromaterapi Peppermint Menurunkan Kejadian Mual dan Muntah Pada Pasien Post Operasi. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 2(2), 1–18.
- Syah, E. (2023). *Komplikasi Anestesi Umum*. Medkes. <https://www.medkes.com/2014/04/pengertian-teknik-dan-komplikasi-anestesi-umum.html>
- WHO. (2023). *Patient safety*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
- Zuraida, E. (2018). Efektivitas Pemberian Essensial Oil Peppermint terhadap Intensitas Mual dan Muntah pada Ibu Hamil Trimester I di Puskesmas Baso Kabupaten Agam Tahun 2017. *Jurnal Menara Lmu*, 12(4), 142–151. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/745/664>