

AROMATERAPI LEMON TERHADAP INTENSITAS MUAL MUNTAH PASIEN KANKER PASCA KEMOTERAPI

Elinda Juniwati Sijabat¹, Dudut Tanjung², Emil Salim³
Universitas Sumatera Utara^{1,2,3}
Dudut.tanjung@usu.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas aromaterapi lemon terhadap mual muntah pada pasien yang menerima kemoterapi di ruang rawat inap kemoterapi Rumah Sakit Murni Teguh Medan. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan total responden 72 orang yang terdiri dari 36 orang kelompok kontrol dan 36 orang kelompok intervensi yang dipilih dengan teknik *consecutive sampling*. Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney Test* menunjukkan hasil ada perbedaan mual muntah antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah pemberian aromaterapi lemon ($p=0.000$). Simpulan, diketahui aromaterapi lemon dapat untuk menurunkan intensitas mual muntah pasien kanker yang menjalani kemoterapi dan direkomendasikan sebagai salah satu intervensi keperawatan mandiri untuk menurunkan mual muntah pada pasien kanker.

Kata kunci: Aromaterapi, Lemon, Mual dan Muntah, Kanker, Kemoterapi

ABSTRACT

Study This for identify effectiveness lemon aromatherapy against nauseous vomit on receiving patients chemotherapy in room take care stay chemotherapy House Sick Pure Teguh Medan. Method research used on study This is a quasi experiment with a total of 72 respondents consisting of of 36 people group control and 36 people group selected intervention with technique *consecutive sampling*. Results analysis statistics with use test *Mann-Whitney Test* shows results There is difference nauseous vomit between group control And group intervention after giving lemon aromatherapy ($p=0.000$). Conclusion is known lemon aromatherapy can For lower intensity nauseous vomit patient undergoing cancer chemotherapy And recommended as Wrong One intervention nursing independent For lower nauseous vomit on patient cancer .

Keywords: Aromatherpy, Lemon, Nausea and Vomiting, Cancer, Chemotherapy

PENDAHULUAN

Kanker secara umum merupakan sekelompok besar penyakit yang dapat menyerang seluruh sistem bagian tubuh manusia, sering disebut juga tumor ganas dan neoplasma. Ciri khas dari kanker adalah mempercepat pembentukan sel-sel abnormal yang tumbuh melampaui batas normalnya, yang kemudian menyerang bagian organ tubuh yang berdekatan dengan organ lainnya yang disebut metastase. Metastase yang meluas merupaka penyebab utama kematian akibat kanker (World Health Organization, 2022).

Di perkirakan ada 19.3 juta kasus kanker dan 10.0 juta kematian akibat kanker pada tahun 2020 diseluruh dunia. Kanker yang paling utama terdiagnosa diseluruh dunia adalah kanker payudara dengan 2.6 juta kasus, kanker paru-paru 2.21 juta dan kanker prostat 1.4 juta. Kanker yang paling utama penyebab kematian pada wanita kanker payudara dengan 2.6 juta pada pria yang mengakibatkan kematian kanker paru – paru 2.21 juta, kanker hati 0.8 juta dan kanker perut 0.77 juta ((Ferlay et al., 2021).

Data yang didapat dari Global Burden of Cancer (Globocan) dirilis oleh badan kesehatan dunia (WHO) menyatakan jumlah kasus dan kematian yang diakibatkan kanker sampai dengan tahun 2018 sebesar 18.1 juta kasus dan 9.6 juta kematian ditahun 2018. Kematian yang diakibatkan penyakit kanker diperkirakan akan terus meningkat hingga lebih dari 13.1 juta pada tahun 2030 (Globocan, 2020).

Secara global diperkirakan penyakit kanker meningkat pada tahun 2040 yaitu 28.4 juta kasus dimana 47% dari jumlah kasus yang terjadi tahun 2020 dengan peningkatan terjadi pada negara-negara transisi yang dipengaruhi beberapa faktor yaitu perubahan demografis dan mungkin diperparah dengan meningkatnya faktor resiko globalisasi dan pertumbuhan ekonomi (Sung et al., 2021).

Pengobatan kanker dapat dilakukan dengan cara operasi, kemoterapi, radioterapi dan kombinasi. Kemoterapi hanya dapat menyembuhkan, pengendali kanker dengan mencegah penyebaran, memperlambat perkembangan kanker dan membunuh sel kanker yang menyebar. Efek samping yang ditimbulkan akibat kemoterapi itu antara lain dapat menyebabkan kelelahan, pusing, kurang nafsu makan, mual muntah, gangguan nutrisi dan gangguan psikologis (Xie et al., 2020).

Kualitas hidup pasien kanker yang menjalani kemoterapi memiliki nilai buruk pada gejala (< 33.3) karena efek samping dari obat kemoterapi yaitu mual dan muntah (Rahayu & Suprapti, 2021). Efek mual dan muntah pada pasien post kemoterapi disebabkan adanya stimulus dari zat sitotastika dalam kemoterapi yang dapat mengaktifkan chemoreseptor trigger zone (CTZ) di medulla dimana CTZ berperan sebagai reseptor yang menimbulkan mual muntah (Gupta et al., 2021).

Kemoterapi mengandung zat sitostatika yang membuat aktif chemoreseptor trigger zone (CTZ) di area medulla dimana CTZ ini berperan sebagai reseptor yang menstimulasi timbulnya mual muntah. Kemoterapi merupakan terapi yang berkelanjutan sehingga efek mual muntah tidak dapat dihindari sepenuhnya. Mual muntah yang berkepanjangan bisa mengakibatkan pasien mengalami kekurangan cairan dan nutrisi, dengan kondisi tubuh seperti itu dikhawatirkan tubuh pasien tidak akan siap untuk menerima kemoterapi selanjutnya (Gupta et al., 2021).

Mual adalah sensasi tidak menyenangkan yang samar-samar mengarah ke tenggorokan atau perut dengan kecenderungan untuk muntah. Muntah adalah pengeluaran isi lambung secara paksa; melibatkan proses kompleks di bawah kendali sistem saraf pusat yang menyebabkan pengeluaran air liur, pucat, berkeringat, dan takikardia; muntah biasanya disertai mual (Patoni et al., 2023).

Menurut penelitian Hunter et al (2020) efek samping dari kemoterapi yang muncul sebagian besar dengan mual muntah sedang yang terjadi pada rentang siklus kemoterapi I-V dengan 41% dan sebagian kecil mual muntah berat 21%. Aromaterapi adalah teknik terapi yang menggunakan zat aromatik alami, minyak esensial tumbuhan, untuk meningkatkan kesehatan fisik, mental, dan emosional. Aromaterapi dapat

digunakan dengan beberapa cara, seperti pijat, mandi, dan inhalasi (Khamis et al., 2023).

Penggunaan aromaterapi juga memiliki efek positif seperti peningkatan kualitas tidur, perasaan rileks dan berkurangnya frekuensi penggunaan obat analgesic tambahan (Triana et al., 2022). Aromaterapi dapat digunakan pada pasien kanker yang paliatif untuk meringankan gejala seperti kecemasan, sesak nafas, mual, muntah dan memberikan rasa rileks (Candy et al., 2020). Aromaterapi lemon memiliki kandungan yang dapat membunuh bakteri meningokokus (*meningococcus*), bakteri tipus, efektif untuk menetralkan bau yang tidak menyenangkan, serta menghasilkan efek anti cemas, anti depresi, anti stres dan untuk meningkatkan dan memfokuskan pikiran (Fitri & Yuliaswati, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti et al., (2021) menunjukkan bahwa aromaterapi lemon sebagai alternatif yang efektif untuk menurunkan mual dan muntah terhadap pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai uji wilcoxon $p < 0.001$. Menghirup aromaterapi dapat merangsang penciuman dari sistem limbik dan sistem saraf pusat, aroma lemon dapat menyebabkan ketenangan dan menyebabkan rileks. Pemanfaatan bau minyak esensial juga mempengaruhi serotonin, yang menyebabkan seseorang dalam keadaan santai dan nyaman (Aritonang et al., 2023).

Berdasarkan uraian diatas, secara signifikan penelitian yang dilakukan peneliti memiliki perbedaan pada penelitian sebelumnya, dimana pada penelitian pemberian antiemetik yang disertai dengan terapi komplementer berupa pemberian aromaterapi lemon belum pernah dilakukan sebagai salah satu intervensi mandiri keperawatan dalam menurunkan mual muntah akibat kemoterapi, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh aromaterapi lemon terhadap intensitas mual muntah pasien pasca kemoterapi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi efektivitas aromaterapi lemon terhadap mual muntah pada pasien yang menerima kemoterapi di ruang rawat inap kemoterapi Rumah Sakit Murni Teguh Medan. Manfaatnya adalah dapat memberikan manfaat alternatif terapi berupa pemberian aromaterapi lemon sehingga dapat membantu perawat dalam meningkatkan kualitas asuhan keperawatan untuk mengatasi mual muntah pasien kanker yang menjalani kemoterapi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan pre-posttest pada kelompok kontrol dan intervensi. Kedua kelompok dilakukan pengumpulan data sebelum intervensi dan sesudah intervensi. Penelitian ini dilakukan di ruang tindakan kemoterapi Rumah Sakit Murni Teguh Memorial Medan pada bulan Juli sampai Agustus 2023. Penelitian ini menggunakan instrument index nausea vomiting and retching (INVR). Pengambilan sampel menggunakan teknik consecutive sample dan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan peneliti serta jumlahnya melalui power analysis. Total keseluruhan dari dua kelompok berjumlah 72 responden, yang terdiri dari 36 responden kelompok kontrol dan 36 responden kelompok intervensi. Tingkat keparahan mual dan muntah diukur sebelum dilakukan kemoterapi dari penyisipan obat kemoterapi – sebelum pemberian aromaterapi lemon dan 48 jam berikutnya setelah pemberian aromaterapi lemon. Peneliti menjelaskan kepada responden tentang cara penggunaan aromaterapi lemon. Aromaterapi lemon digunakan

30 menit sebelum obat kemoterapi dimulai dengan cara meneteskan 2-3 tetes minyak astir lemon pada inhaler sebanyak 3 kali pernafasan selama 15 menit. Peneliti tidak mengamati sampai proses kemoterapi selesai tetapi kembali ke responden keesokan harinya untuk mengukur intensitas mual muntah yang mungkin mereka alami setelah menerapkan aromaterapi lemon dengan menyebarkan kuesioner. Hasil kuesioner demografi dan intensitas mual muntah dibuat dalam bentuk persentase dan narasi. Analisis bivariant digunakan untuk mengetahui perbedaan intensitas mual muntah sebelum dan sesudah intervensi aromaterapi lemon. Pada uji normalitas diketahui bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu data dianalisis oleh wilcoxon untuk kelompok intervensi dengan $p=0,001$. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0,05 yang artinya jika $p<0,05$ maka hipotesis diterima yang menunjukkan bahwa ada pengaruh aromaterapi lemon terhadap intensitas mual muntah oleh pasien kanker yang diberikan kemoterapi di ruang rawat inap Rumah Sakit Murni Teguh Medan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi, Persentase dan Rata-Rata Karakteristik Responden Kelompok Kontrol dan Intervensi Pada Pada Pasien Kemoterapi

Karakteristik	Kontrol		Intervensi	
	f (36)	%	f (36)	%
Usia				
35 – 45 Tahun (Dewasa akhir)	3	8,3	1	2,8
46 – 55 Tahun (Lansia awal)	8	22,2	11	30,6
56 – 65 Tahun (Lansia akhir)	20	55,6	21	58,3
>65 Tahun (Manula)	5	13,9	3	8,3
Mean \pm SD	54,52 \pm 8,72		54,80 \pm 5,46	
Jenis Kelamin				
Laki-laki	11	30,6	11	30,6
Perempuan	25	69,4	25	69,4
Stadium				
Stadium 3	18	50	18	50
Stadium 4	18	50	18	50
Jenis Obat Kemoterapi				
Emotogenik Kuat	15	41,7	16	44,4
Emotegenik Sedang	21	58,3	20	55,6

Tabel 1 diketahui karakteristik responden berdasarkan usia rata-rata pada kelompok kontrol adalah 54,52 tahun (SD= 8,72) dan pada kelompok intervensi usia rata-rata adalah 54,80 tahun (SD=5,46). Karakteristik jenis kelamin baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi didominasi oleh perempuan sebanyak 25 orang (69,4%) dan laki-laki sebanyak 11 orang (30,6%). Karakteristik responden berdasarkan stadium kanker pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi jumlah stadium 3 dan stadium 4 mempunyai jumlah yang sama sebanyak 18 orang (50%) stadium 3 dan sebanyak 18 orang (50%) stadium 4. Berdasarkan kategori jenis obat kemoterapi, yang

menerima kemoterapi menurut obat kemoterapi pada kelompok kontrol yang paling banyak adalah tingkat emetogenesis sedang sebanyak 21 orang (58.3%), sama dengan kelompok intervensi yang paling banyak tingkat emetogenesis sedang adalah 20 orang (55.6%).

Tabel 2.
Rata – rata Skor Mual Muntah Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

	Kelompok	N	Mean	Standar Deviasi	Min	Max
Intensitas Mual muntah (Intervensi)	Pre Intervensi	36	21,8	3,8	15	35
	Post Intervensi	36	13,6	2,9	6	23
Intensitas Mual muntah (Kontrol)	Pre Kontrol	36	19,6	2,7	10	32
	Post Kontrol	36	19,4	5,9	11	32

Tabel 2 menunjukkan bahwa adanya perubahan rata – rata skor mual muntah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Rata – rata skor mual muntah pada kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi sebesar 21,8 dengan standar deviasi 3,8 dan sesudah diberikan intervensi sebesar 13,6 dengan standar deviasi 2,9, sedangkan rata – rata skor mual muntah pada kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi sebesar 19,6 dengan standar deviasi 2,9 dan sesudah dilakukan intervensi sebesar 19,4 dengan standar deviasi 5,9.

Tabel 3.
Hasil Uji Wilcoxon signed rank test Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

	<i>Posttest – Pretest</i>
Z	-5.241 ^b
Asymp.Sig.(2-tailed)	.000
	<i>Posttest – Pretest</i>
Z	-1.376 ^b
Asymp.Sig.(2-tailed)	.169

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon signed ranks test* diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) > 0.05 maka hipotesis ditolak, yg artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pre dan post kelompok kontrol Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon signed ranks test* diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) < 0.05 maka hipotesis diterima, yang artinya terdapat perbedaan pada pre dan post kelompok intervensi. Dengan demikian dapat dikatakan adanya terdapat perbedaan mual muntah yang signifikan pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah pemberian aromaterapi lemon. Dengan demikian pemberian aromaterapi lemon efektif mengurangi mual muntah pasien yang menerima kemoterapi.

PEMBAHASAN

Rata-rata skor mual muntah setelah dilakukan pemberian aromaterapi lemon berbeda secara signifikan antara kelompok yang diberikan perlakuan pemberian aromaterapi lemon dengan kelompok yang tidak dilakukan pemberian aromaterapi

lemon (p value=0.000). Hasil penelitian ini mendukung hipotesis penelitian yaitu rata-rata skor mual muntah pada kelompok intervensi lebih rendah dari pada kelompok kontrol.

Mual muntah akibat kemoterapi dapat menyebabkan kelemahan fisik dan emosional yang dapat menurunkan dan menghambat perawatan lanjutan untuk kemoterapi (Gupta, 2021). Penanganan nonfarmakologi dengan menggunakan minyak esensial dari aromaterapi dari tanaman (bunga, tumbuhan dan pohon) berguna untuk mengobati dan meningkatkan kekuatan fisik, emosional dan spiritual (Brennan, 2022). Perawat dapat mengajari pasien dalam pemberian aromaterapi karena mudah dipelajari dan dapat digunakan untuk membantu meredakan berbagai gejala secara luas, selain itu juga dapat mengimplementasikan penggunaan aromaterapi sebagai terapi non farmakologi dalam memberikan asuhan keperawatan untuk membantu menurunkan mual.

Penghirupan aromaterapi dimulai dari reseptor penciuman, stimulasi dari aromaterapi menuju akson saraf penciuman, yang dapat merangsang system limbic dari emosional dan perilaku (Gaeta, 2022). Menurut cara kerja aromaterapi, molekul dari aromaterapi dilepaskan dan dihirup oleh hidung, molekul dari aromaterapi mencapai otak dan merangsang dengan mengaktifkan system saraf parasimpatis (World Health Organization, 2022).

Data yang berhubungan dengan deskripsi nilai mual muntah setelah dilakukan intervensi pada pasien kanker yang menerima kemoterapi pada tabel 2 menunjukkan bahwa mual muntah setelah intervensi pemberian aromaterapi dengan kategori mual muntah ringan terdapat 1 orang (2,8%) pasien kanker yang menerima kemoterapi, kategori mual muntah sedang terdapat 31 orang (86,1%) pasien kanker yang menerima kemoterapi, kategori mual muntah berat terdapat 4 orang (11,1%) dan kategori mual muntah hebat tidak ada. Setelah dilakukan intervensi aromaterapi lemon jumlah responden pada kategori mual muntah berat berkurang dan meningkat pada kategori mual muntah sedang. Hasil analisis uji *Wilcoxon signed ranks test* pada kelompok intervensi didapat p value=0.000 ($p < 0.05$) sehingga dapat disimpulkan adanya perbedaan nilai rata-rata mual muntah sebelum dan setelah dilakukan intervensi pemberian aromaterapi lemon, artinya tindakan atau intervensi yang dilakukan mempunyai pengaruh pada mual muntah yang dialami pasien kanker yang menerima kemoterapi.

Setelah diberikan intervensi pemberian aromaterapi lemon yang dilakukan dengan cara dihirup yang dilakukan 30 menit sebelum kemoterapi, 2 jam setelah kemoterapi dan setelah selesai kemoterapi, mayoritas responden mengalami penurunan skor mual muntah setelah dinilai menggunakan kuesioner *index nausea vomiting and retching* (INVR) yang dikembangkan oleh Adelina 2021, artinya mayoritas pasien kanker yang menerima kemoterapi mengalami penurunan mual muntah setelah pemberian intervensi. Hasil penelitian ini telah menunjukkan bahwa aromaterapi lemon dapat mengurangi mual muntah yang dilakukan pada pasien kanker yang menerima kemoterapi atau kelompok intervensi. Penelitian lain yang sejenis dengan temuan ini dilakukan Moghari et al., (2022) di Iran. Penelitian tersebut membandingkan mual dan muntah pada 50 responden kanker yang menjalani kemoterapi. Responden dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang mendapat aromaterapi lemon dan kelompok kontrol yang tidak dilakukan perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan angka pengalaman mual muntah yang signifikan lebih rendah pada

kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata pengalaman mual muntah pada kelompok eksperimen sebesar ($p < 0,05$).

Penelitian lain yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian Kreye et al., (2022) yang membandingkan perbedaan mual muntah pasien kanker stadium lanjut. Jumlah responden ada 66 dibagi kedalam dua kelompok yang terdiri dari kelompok yang mendapat aromaterapi lemon dan kelompok yang tidak diberikan intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mual muntah yang signifikan pada kelompok yang mendapat aromaterapi lemon dengan nilai ($p < 0,001$).

Penelitian yang dapat dijadikan sebagai pendukung penelitian ini juga pernah dilakukan oleh Hastuti et al., (2021). Tujuan penelitian mereka adalah untuk menguji efektivitas aromaterapi lemon dalam menurunkan mual muntah pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Penelitian ini dilakukan pada 34 orang wanita yang mendapat kemoterapi di klinik onkologi menunjukkan bahwa kelompok yang menerima aromaterapi lemon efektif untuk mual muntah ($p < 0,01$). Penelitian menghasilkan kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam pengalaman mual serta intensitas mual dan muntah.

Pada penelitian yang dilakukan Ayubbana & Hasanah (2021) dengan menggunakan aromaterapi peppermint dapat menurunkan mual muntah pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi dengan hasil menunjukkan terdapat perbedaan skor mual muntah antara kelompok intervensi dengan control ($p = \text{value}, 0,008$), dengan ini aromaterapi dapat menurunkan mual muntah pasien kemoterapi.

Pada hasil uji GC-MS menyatakan bahwa aromaterapi lemon mengandung limonene 72,38%, beta-pinene 13,49% dan gamma-terpiene 6,89%. Klimek-szczykutowicz et al., (2020) menyatakan bahwa senyawa limonene, beta-pinene dan gamma-terpiene senyawa yang banyak terkandung pada lemon. Limonene dapat berefek pada system pencernaan dengan meningkatkan motilitas lambung, menstabilisasi asam lambung, meredakan reflus lambung dan mengurangi reaksi mual (Klimek-szczykutowicz et al., 2020).

Aromaterapi lemon mengurangi intensitas mual muntah disebabkan oleh kandungan senyawa kimia berupa limesone 66-80 geranil asetat, netrol, terpine 6-14%, α -pinene 1-4%, dan mrcyne. Komponen limesone dalam aromaterapi lemon dapat menimbulkan efek tenang bagi siapapun yang menghirupnya (Anggraeni & Saudia, 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemberian aromaterapi lemon terhadap mual muntah pada pasien yang menerima kemoterapi di Rumah Sakit Murni Teguh Medan dapat disimpulkan bahwa aromaterapi lemon efektif mengurangi intensitas mual muntah pasien kanker pascakemoterapi.

SARAN

Melalui penelitian ini diharapkan praktik keperawatan perlu mengaplikasikan aromaterapi lemon yang merupakan teknik non farmakologi sebagai strategi intervensi keperawatan yang holistik untuk meringankan mual muntah pascakemoterapi.

DAFTAR PUSTAKA

Adelina, S. (2021). Efektivitas Akupresure terhadap Mual Muntah pada Pasien yang

- Menjalani Kemoterapi. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/11.36024/hjk.v15i1.2313>
- Anggraeni, N. P. D. A., & Saudia, B. E. P. (2021). Gambaran Tingkat Kecemasan dan Kadar Hormon Kortisol Ibu Nifas. *Jurnal Bidan Cerdas*, 3(2), 55–63. <https://doi.org/10.33860/jbc.v3i2.420>
- Aritonang, T. R., Rostianingsih, D., Wulandari, A., Antlia, F., Pinem, M. G., Samsiah, Khoirunnisa, S., & Adawiyah, R. (2023). Pengaruh Aromaterapi Lavender dan Mawar terhadap Pengelolaan Nyeri pada Proses Persalinan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan*, 15(4), 807. <https://doi.org/10.36089/job.v15i4.1729>
- Ayubbana, S., & Hasanah, U. (2021). Efektifitas Aromaterapi Peppermint terhadap Mual Muntah pada Pasien Kanker Payudara yang Menjalani Kemoterapi. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 15(1), 1–7. <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i1.3313>
- Brennan SE, McDonald S, Murano M, et al (2022). Effectiveness of Aromatherapy for Prevention or Treatment of Disease, Medical or Preclinical Conditions, and Injury: Protocol for A Systematic Review and Meta-Analysis. *Syst Rev*. <https://doi.org/10.1186/s13643-022-02015-1>
- Candy, B., Armstrong, M., Flemming, K., Kupeli, N., Stone, P., Vickerstaff, V., & Wilkinson, S. (2020). The Effectiveness of Aromatherapy, Massage and Reflexology in People with Palliative Care Needs: A Systematic Review. *Palliative Medicine*, 34(2), 179–194. <https://doi.org/10.1177/0269216319884198>
- Ferlay, J., Colombet, M., Soerjomataram, I., Parkin, D. M., Piñeros, M., Znaor, A., & Bray, F. (2021). Cancer Statistics for the Year 2020: An overview. *International Journal of Cancer*, 149(4), 778–789. <https://doi.org/10.1002/ijc.33588>
- Fitri, N. L., & Yuliaswati, E. (2023). Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lemon untuk Mengatasi Frekuensi Emesis Gravidarum untuk Ibu Hamil Trimester Pertama di PMB Wulan Mardikaningtyas, AMD. KAB Kartasura. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(4), 182-194. <https://doi.org/10.55606/detector.v1i4.2521>
- Gaeta G, Wilson DA (2022). Reciprocal Relationships Between Sleep and Smell. *Front Neural Circuits*, <https://doi.org/10.3389/fncir.2022.1076354>
- Globocan. (2020). Cancer Incident in Indonesia. *International Agency for Research on Cancer*, 858, 1–2. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/360-indonesia-fact-sheets.pdf>
- Gupta, K., Walton, R., & Kataria, S. P. (2021). Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting: Pathogenesis, Recommendations, and New Trends. *Cancer Treatment and Research Communications*, 26(December 2020), 100278. <https://doi.org/10.1016/j.ctarc.2020.100278>
- Hastuti, P., Nurhayati, Y., Ernawati, D., Yuliasuti, C., & Widyastuti, M. (2021). Lemon Aromatherapy As an Alternative to Reduce the Intensity of Chemotherapy-Related Nausea and Vomiting Experienced By the Breast Cancer Patients. *International Journal of Nursing and Midwifery Science (Ijnms)*, 5(2), 125–130. <https://doi.org/10.29082/ijnms/2021/vol5/iss2/350>
- Hunter, J. J., Maunder, R. G., Sui, D., Esplen, M. J., Chaoul, A., Fisch, M. J., ... & Cohen, L. (2020). A randomized trial of nurse-administered behavioral interventions to manage anticipatory nausea and vomiting in chemotherapy. *Cancer medicine*, 9(5), 1733-1740. <https://doi.org/10.1002/cam4.2863>
- Khamis, E. A. R., Raddaha, A. H. A., Nafae, W. H., Al-Sabeely, A. A., Ebrahim, E. E.,

- & Elhadary, S. M. (2023). Effectiveness of Aromatherapy in Early Palliative Care for Oncology Patients: Blind Controlled Study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 24(8), 2729–2739. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2023.24.8.2729>
- Klimek-szczykutowicz, M., Szopa, A., & Ekiert, H. (2020). Citrus Limon (Lemon) Phenomenon—A Review of the Chemistry, Pharmacological Properties, Applications in the Modern Pharmaceutical, Food, and Cosmetics Industries, and Biotechnological Studies. *Plants*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/plants9010119>
- Kreye, G., Wasl, M., Dietz, A., Klaffel, D., Groselji-Strele, A., Eberhard, K., & Glechner, A. (2022). Aromatherapy in Palliative Care: A Single-Institute Retrospective Analysis Evaluating the Effect of Lemon Oil Pads against Nausea and Vomiting in Advanced Cancer Patients. *Cancers*, 14(9), 1–11. <https://doi.org/10.3390/cancers14092131>
- Moghari, M., Rahemi, Z., Sadat, Z., & Ajorpaz, N. M. (2022). Effects of Aromatherapy Using Sour Lemon on Nausea in Patients Undergoing Chemotherapy: A Quasi-Experimental Study. *Iranian Rehabilitation Journal*, 20(2), 209–216. <https://doi.org/10.32598/irj.20.1.1567.1>
- Patoni, A. P., Allenidekania, A., & Wanda, D. (2023). Efektivitas Pemberian Aromaterapi dalam Mengurangi Mual Muntah pada Anak: Telaah Sistematis. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 461–472. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i2.915>
- Rahayu, S. M., & Suprpti, T. (2021). Kualitas Hidup Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi di Bandung Cancer Society. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(2), 551. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i2.148>
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Triana, K. Y., Allenidekania, A., & Hayati, H. (2022). The Effect of Aromatherapy Inhalation on Reducing Chronic Pain for Children with Cancer: A Pilot Study. *Trends in Sciences*, 19(4). <https://doi.org/10.48048/tis.2022.2669>
- World Health Organization (2020). Palliative care. Geneva, Switzerland: World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>. <https://doi.org/11.52922/jwk.v5i2.148>
- Xie, J., Zhu, T., Lu, Q., Xu, X., Cai, Y., & Xu, Z. (2020). The Effects of Add-On Self-Care Education on Quality of Life and Fatigue in Gastrointestinal Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 20(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2800-5>