

**PENGARUH AROMATERAPI *PEPPERMINT* TERHADAP PENURUNAN
SKALA MUAL PADA PASIEN KEMOTERAPI DI RSUD PANEMBAHAN
SENOPATI BANTUL**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Ilmu Keperawatan pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

DWI NOVI SUSANTI

20120320164

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2016

HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH AROMATERAPI *PEPPERMINT* TERHADAP PENURUNAN
SKALA MUAL PADA PASIEN KEMOTERAPI DI RSUD PANEMBAHAN
SENOPATI BANTUL**

Disusun oleh :

DWI NOVI SUSANTI

20120320164

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 11 Agustus 2016

Dosen Pembimbing

Arianti, M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.MB
NIK : 19801220200510 173 073

(.....)

Dosen Penguji

Resti Yulianti Sutrisno, M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.MB
NIK : 19870719201504 173 185

(.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan FKIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Sri Sumaryani, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Mat., HNC

NIK: 1997703132000104173046

The Effect of Peppermint Aromatherapy on Reduction of Chemotherapy Patient's Nausea Scale in RSUD Panembahan Senopati Bantul

Pengaruh Aromaterapi *Peppermint* Terhadap Penurunan Skala Mual Pada Pasien Kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Dwi Novi Susanti¹, Arianti²

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan FKIK UMY, ²Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan FKIK UMY

Abstract

The prevalence of cancer increases year by year as well as the need of cancer therapy. Chemotherapy becomes the cancer modality therapy which is often used as the only option for an effective method. Mostly cancer patients are complaining about nausea as the side-effect of chemotherapy. Chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV) can be a bad impact for their quality of life, physical condition, and it can even change the patient's obedience to the medication. The failure in handling CINV using antiemetic can cause the need for other therapy as a complementary and alternative therapy in handling CINV. This research aims to analyze the effect of peppermint aromatherapy on reduction of chemotherapy patient's nausea scale in RSUD Panembahan Senopati Bantul.

This research was pre-experiment with one group pra-post test design. The research sample consists of 15 chemotherapy patient who experience nausea which were determined by purposive sampling technique. The measuring instrument in this research was Numeric Rating Scale (NRS). The data analysis used paired t-test with p value = < 0,05.

The result showed that mean of the nausea scale before giving peppermint aromatherapy was 7,3 and after giving peppermint aromatherapy is 3,7. The difference of mean value was 3,6 with p value=0,000 (p<0,05). It means that there are significant effect of peppermint aromatherapy on reduction of chemotherapy patient's nausea scale in RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Keyword: cancer, chemotherapy, nausea, peppermint aromatherapy

Abstrak

Prevalensi kanker semakin meningkat dari tahun ke tahun sehingga menyebabkan peningkatan kebutuhan untuk terapi kanker. Kemoterapi menjadi terapi modalitas kanker yang paling sering digunakan dan menjadi satu-satunya pilihan metode terapi yang efektif. Sebagian besar pasien kanker mengeluh mual sebagai efek samping dari kemoterapi. Mual dan muntah akibat kemoterapi (CINV) dapat berdampak buruk pada kualitas hidup, keadaan fisik, serta dapat mengubah kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Kegagalan dalam penanganan mual menggunakan obat antiemetik menyebabkan kebutuhan untuk melakukan terapi lain sebagai terapi komplementer dan alternatif dalam menangani masalah mual akibat kemoterapi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aromaterapi *peppermint* terhadap penurunan skala mual pada pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimental dengan rancangan pra-paska tes dalam satu kelompok (*one group pra-post test design*). Sampel penelitian ini terdiri dari 15 pasien kemoterapi yang mengalami mual yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan *Numeric Rating Scale (NRS)*. Analisis data yang digunakan adalah *paired t-test* dengan nilai $p = < 0,05$.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata skala mual sebelum pemberian aromaterapi *peppermint* adalah 7,3 dan rata-rata skala mual setelah pemberian aromaterapi *peppermint* adalah 3,7. Perbedaan rata-rata skala mual sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* sebesar 3,6 dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan skala mual antara sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* pada pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Kata kunci: kanker, kemoterapi, mual, aromaterapi *peppermint*

PENDAHULUAN

Prevalensi penyakit kanker semakin meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data dari *World Cancer Report 2014* diperkirakan bahwa ada 14 juta kasus baru kanker di tahun 2012 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 22 juta dalam 2 dekade yang akan datang.²⁵ Berdasarkan data dari GLOBOCAN (*Global Burden Cancer*) tahun 2012, kondisi ini diperkirakan akan meningkat mencapai 19,3 juta kasus per tahun di tahun 2025.²⁴

Prevalensi kanker yang semakin meningkat menyebabkan peningkatan kebutuhan untuk terapi kanker. Kemoterapi merupakan terapi modalitas kanker yang paling sering digunakan dan sering menjadi satu-satunya pilihan metode terapi yang efektif.⁶ Hingga saat ini, kanker yang dapat disembuhkan dengan

kemoterapi mencapai >10 jenis kanker atau 5% dari seluruh pasien kanker. Menurut Fasching, dkk. (2011), 52% pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi mengalami PCR (*Prognosis Complite Response*).

Obat-obatan kemoterapi dapat menimbulkan beberapa toksisitas atau efek samping bagi pasien. *chemotherapy induced nausea and vomiting* (CINV) merupakan efek samping kemoterapi yang paling sering dikeluhkan oleh pasien, yaitu sekitar 70-80% pasien.^{7,16} penelitian lain juga menyatakan bahwa sebanyak 80% pasien yang menerima kemoterapi Siklofosamid berbasis Anthracycline, akan mengalami beberapa derajat mual dan muntah.⁴

Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting (CINV) adalah

salah satu dari efek samping yang paling bermasalah dari kemoterapi dan sering berlangsung hingga 5 hari atau lebih setelah kemoterapi diberikan serta dapat berdampak buruk, pada kualitas hidup, keadaan fisik, dan dapat mengubah kepatuhan pasien terhadap pengobatan.^{5,17}

Sampai saat ini, intervensi dalam penanganan CINV yaitu dengan farmakologi pemberian obat anti mual (antiemetik). Namun, tidak semua pasien kemoterapi yang menerima obat-obatan tersebut merasakan manfaatnya. Berdasarkan studi pendahuluan, Sekitar 40% pasien dari 10 pasien kemoterapi masih merasakan mual ketika sudah diberikan obat antiemetik.

Selain terapi farmakologi, terdapat beberapa intervensi yang dapat digunakan sebagai terapi komplementer dan alternatif untuk

mengurangi efek samping kemoterapi. Salah satu terapi yang telah banyak direkomendasikan yaitu *herbal supplement* dalam bentuk aromaterapi.¹⁵ *Ginger, Cinnamon bark, peppermint, chamomile, fennel,* dan *rosewood* merupakan bahan-bahan yang biasa digunakan karena memiliki aktivitas antiemetik, antispasmodik, dan meningkatkan kesehatan sistem digestif (pencernaan).^{11,13,15} Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis pengaruh aromaterapi peppermint terhadap penurunan skala mual pada pasien kemoterapi di RSUD Panembhane Senopati Bantul.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental dengan rancangan pra-paska tes dalam satu kelompok (*one group pra-post test design*).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul yang berjumlah 47 pasien sedangkan sampel penelitian terdiri dari 15 responden dengan kriteria inklusi: usia 18 – 60 tahun, mengalami mual, tidak memiliki riwayat alergi pernapasan, kooperatif dan bersedia menjadi responden.

Penelitian ini telah dilakukan di RSUD Panembahan Senopati Bantul pada bulan Maret 2016 – Juni 2016.

Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) sebagai alat untuk mengukur skala mual. Sedangkan analisis data

yang digunakan yaitu uji t berpasangan (*paired t-test*) dengan nilai $p < 0,05$

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Responden

Hasil analisis data berdasarkan karakteristik dari responden penelitian ini diperlihatkan pada tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa responden berusia minimal 32 tahun dan maksimal 60 tahun. Rata-rata usia responden tersebut adalah 49,3 tahun dengan standar deviasi 8,4.

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Variabel	N	Minimal	Maksimal	Rerata	SD
Usia	15	32	60	49,3	8,4

Sumber: Data Primer, diolah 2016

Tabel 2 menunjukkan karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin, diagnosis kanker, dan siklus kemoterapi. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu berjumlah 13 responden (86,7%). Sedangkan sisanya untuk laki-laki hanya berjumlah 2 responden (13,3 %). Jika dilihat dari karakteristik diagnosis kanker, kanker payudara atau *ca mammae* merupakan diagnosis kanker yang paling banyak diderita oleh responden, yaitu berjumlah 12 responden (80%). Berdasarkan karakteristik siklus kemoterapi dapat dilihat bahwa sebagian besar responden saat ini berada pada siklus ke 9 dan 10, yaitu berjumlah masing-masing 5 responden (33,3%), sedangkan sisanya bervariasi dari siklus ke 3 – 12.

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Diagnosis Kanker, dan Siklus Kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul (N=15)

No	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
1	<u>Jenis kelamin</u>		
	Laki-laki	2	13,3
	Perempuan	13	86,7
	Total	15	100
2	<u>Diagnosis kanker</u>		
	ca cervix	1	6,7
	ca mammae	12	80
	melanoma maligna	1	6,7
	tumor bully	1	6,7
Total	15	100	
3	<u>Siklus kemoterapi</u>		
	3	1	6,7
	7	1	6,7
	8	2	13,3
	9	5	33,3

10	5	33,3
12	1	6,7
Total	15	100

Sumber: Data Primer, diolah 2016

B. Karakteristik Mual

Karakteristik mual pada responden penelitian disajikan dalam tabel frekuensi dan persentase di bawah ini.

Tabel 3 Distribusi Mual Pada Pasien Kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul (N=15)

Variabel	n	%
Anticipatory	3	20
Acute	6	40
Delayed	6	40
Total	15	100

Sumber: Data Primer, diolah 2016

Berdasarkan karakteristik mual yang ditunjukkan pada tabel 3 di atas, responden yang mengalami mual akut atau *acute nausea* (40%) seimbang dengan responden yang mengalami mual tertunda atau *delayed nausea* (40%), yaitu masing-masing berjumlah 6 responden. Sedangkan

sisanya (20%) mengalami *anticipatory nausea*, yaitu berjumlah 3 responden.

C. Skala Mual Sebelum dan

Setelah Pemberian

Aromaterapi *Peppermint*

Tabel 4 menunjukkan skala mual sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* pada pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Pada tabel 4 terlihat bahwa skala mual sebelum pemberian aromaterapi *peppermint* (*pre test*) yaitu minimal skala 3 dan maksimal skala 10. Rata-rata responden merasakan mual pada skala 7,3 dengan standar deviasi 2,5. Sedangkan skala mual setelah pemberian aromaterapi *peppermint*

(*post test*) yaitu minimal skala 0 dan maksimal skala 6. Rata-rata responden merasakan mual pada skala 3,7 dengan standar deviasi 1,5.

D. Perbedaan skala mual sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint*

Tabel 5 menunjukkan perbedaan skala mual sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* yang dianalisis menggunakan uji t berpasangan (*paired sampel t-test*).

Pada tabel 5 terlihat bahwa rata-rata skala mual sebelum pemberian aromaterapi *peppermint* (*pre test*) adalah 7,3 dengan standar

deviasi 2,5 dan rata-rata skala mual setelah pemberian aromaterapi *peppermint* (*post test*) adalah 3,7 dengan standar deviasi 1,5.

Sedangkan perbedaan rata-rata skala mual sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* sebesar 3,6 dengan standar deviasi 1,8, interval kepercayaan (IK) sebesar 95% antara 2,6 – 4,6, dan nilai $p = 0,000$.

Sehingga berdasarkan keterangan di atas, dapat dianalisis lebih lanjut bahwa rata-rata skala mual sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* menunjukkan perbedaan yang bermakna/ signifikan yang ditunjukkan dengan nilai $p < 0,05$.

Tabel 4 Distribusi Skala Mual Sebelum dan Setelah Pemberian Aromaterapi *Peppermint* Pada Pasien Kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Variabel	N	Min	Maks	Mean	SD
Skala mual <i>pre test</i>	15	3	10	7,3	2,5
Skala mual <i>post test</i>	15	0	6	3,7	1,5

Sumber: Data Primer, diolah 2016

Tabel 5 Hasil Analisis *Paired Sampel T-Test* pada Kelompok Eksperimen

Variabel	N	Rerata \pm SD	Perbedaan Rerata \pm SD	IK 95%	P value
<i>Pre-test</i>	15	7,3 \pm 2,5	3,6 \pm 1,8	2,6 - 4,6	0,000*
<i>Post-test</i>	15	3,7 \pm 1,5			

Keterangan: *bermakna/ signifikan pada *p value* < 0,05

Diskusi

A. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah 49,3 tahun dan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (86,7%). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa rata-rata usia pasien yang mengalami CINV adalah 49 tahun dan lebih dari 50% berjenis kelamin perempuan (70%).^{4,19} Usia < 55 tahun dan jenis kelamin perempuan juga menjadi faktor risiko yang berhubungan dengan derajat mual pada fase akut dan hanya perempuan yang menjadi salah satu faktor risiko mual pada fase tertunda.²⁰

Dari karakteristik responden berdasarkan diagnosis kanker terlihat bahwa 80% responden terdiagnosis kanker payudara. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa diagnosis kanker terbanyak yang diderita oleh pasien CINV adalah kanker payudara (53%).¹⁴

Untuk karakteristik responden berdasarkan siklus kemoterapi terlihat bahwa paling banyak responden berada pada siklus ke 9 (33,3%) dan 10 (33,3%) sedangkan sisanya bervariasi dari siklus ke 3 – 12. Keanekaragaman siklus kemoterapi tersebut disesuaikan dengan diagnosis kanker itu sendiri yang setiap jenis kanker

memiliki protokol standar kemoterapi masing-masing.^{3,22}

B. Karakteristik Mual

Berdasarkan hasil analisis karakteristik mual pada responden menunjukkan *acute nausea* (40%) seimbang dengan *delayed nausea* (40%) dan sisanya (20%) adalah *anticipatory nausea*. Sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa *anticipatory nausea* lebih sedikit atau jarang terjadi pada pasien CINV.

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa sekitar 1 dari 3 orang pasien akan mengalami *anticipatory nausea* dan 1 dari 10 orang pasien akan mengalami *anticipatory vomiting*.¹ Selain itu, beberapa penelitian juga menjelaskan bahwa 30% dari pasien yang mengalami mual selama siklus penanganan kemoterapi awal dilaporkan telah mengalami

anticipatory nausea sedangkan fase *acute emesis* dan *delayed emesis* merupakan respon mual muntah terbanyak yang ditimbulkan oleh pemberian agen kemoterapi.^{15,23}

C. Skala Mual

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skala mual sebelum pemberian aromaterapi *peppermint* dengan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* dengan $p \text{ value} = 0,000$. Sehingga ada pengaruh aromaterapi *peppermint* terhadap penurunan skala mual pada pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menjelaskan bahwa aromaterapi *peppermint* efektif diberikan sebagai terapi dalam mencegah atau menurunkan efek samping kemoterapi seperti mual dan muntah.^{19,21} Berdasarkan

analisis menggunakan GC–MC (*Gas Chromatography–Mass Spectrometry*), *essential oil* (EO) atau minyak atsiri *Peppermint* (*M. x piperita*) mengandung 5 komponen dari 14 komponen yang dievaluasi dapat berfungsi sebagai anti mual muntah. Komponen tersebut diantaranya yaitu Limonene (5,96%), cis-Dihydrocarvone (19,19%), Pulegone (13,30%), Carvone (42,53%), β -Caryphyllene (6,78%).²¹ Sehingga aromaterapi *peppermint* dapat menurunkan skala mual akibat kemoterapi.

Berdasarkan data primer dari penelitian ini dan penelitian sebelumnya yang sama-sama dilakukan pada pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul menyatakan bahwa 100% responden telah mendapatkan obat anti emetik dari rumah sakit dengan jenis dan

dosis yang sama yaitu Ondansetron 16 mg, namun setelah minum obat tersebut responden masih tetap mengeluh mual.² Ondansetron merupakan obat selektif terhadap reseptor antagonis 5-Hidroksi-Triptamin (5-HT₃) di otak dan pada aferen vagal saluran cerna sehingga selektif dan kompetitif untuk mencegah mual dan muntah setelah operasi, radioterapi dan pengobatan lain seperti kemoterapi.¹⁸ Waktu paruh atau waktu kerja dari obat golongan antagonis serotonin seperti Ondansetron yaitu 3,9 jam.⁸ Oleh karena itu, pasien masih tetap merasakan mual walaupun telah minum obat anti mual karena waktu kerja obat Ondansetron lebih lama dibandingkan dengan aromaterapi *peppermint*.

Penggunaan inhalasi aromaterapi *peppermint* selama 5

menit dapat berpengaruh terhadap penurunan skala mual pada pasien kemoterapi. Hal ini karena inhalasi aromaterapi *peppermint* berpengaruh secara langsung terhadap saraf-saraf di otak sehingga efeknya dapat dirasakan secara langsung oleh pasien setelah menghirupnya. Secara farmakologi, wewangian dari EO dapat mengirimkan efek secara langsung pada sistem saraf pusat dan sistem endokrin tanpa sadar.⁹ Melalui inhalasi, molekul-molekul volatile minyak esensial yang melewati reseptor olfaktori di hidung mengenali karakteristik molekuler tersebut dan mengirimkan sinyal ke otak melalui saraf olfaktori. Selain itu, beberapa unsur pokok dari molekul tersebut masuk ke dalam aliran darah melalui paru-paru dan berpengaruh secara langsung

terhadap saraf-saraf di otak setelah melewati barier darah di otak.¹²

Sedangkan Ondansetron bekerja dengan memblok reseptor di gastrointestinal dan area postrema yang berikatan dengan serotonin di *chemoreseptor trigger zone* (CTZ) menuju medulla oblongata sehingga mencegah reflek mual dan muntah.¹⁸ Karena semua obat Ondansetron yang diberikan adalah per oral, maka obat ini membutuhkan waktu yang lebih lama untuk dapat dirasakan efeknya oleh pasien. Selain itu, tidak semua obat yang diminum oleh pasien akan bekerja secara maksimal. Hal ini dapat disebabkan karena proses absorpsi obat yang kurang bagus di dalam tubuh yang dipengaruhi oleh kelarutan obat, kemampuan obat berdifusi melalui membran sel, kadar yang diberikan, luas permukaan kontak obat, bentuk

sediaan obat dan rute pemberian obat sehingga kerja obat juga tidak akan maksimal.¹⁰

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa penggunaan aromaterapi minyak esensial *peppermint* memiliki potensial keuntungan dalam mengurangi mual dan muntah pada pasien post operasi dan onkologi karena tidak hanya mengurangi insiden dan keparahan mual dan muntah, tetapi juga mengurangi penggunaan obat antiemetik dan sebagai akibat peningkatan kepuasan pasien.¹² Oleh karena itu, intervensi pemberian aromaterapi *peppermint* dapat dijadikan sebagai terapi komplementer dan alternatif untuk menangani masalah mual pada pasien kemoterapi.

Kesimpulan

1. Karakteristik responden penelitian dari pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul menunjukkan bahwa rata-rata usia responden 48,5 tahun yang didominasi oleh perempuan dengan kanker terbanyak yang diderita adalah *ca mammae* dan sebagian besar responden berada pada siklus kemoterapi ke 9 dan 10.
2. Karakteristik mual yang dialami oleh pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengalami *acute nausea* sama banyak dengan responden yang mengalami *delayed nausea*.
3. Skala mual sebelum pemberian aromaterapi *peppermint* pada pasien kemoterapi di RSUD

Panembahan Senopati Bantul menunjukkan bahwa rata-rata berada pada skala 7,3.

4. Skala mual setelah pemberian aromaterapi *peppermint* pada pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul menunjukkan bahwa rata-rata berada pada skala 3,7.
5. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan skala mual antara sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* pada pasien kemoterapi di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Saran

Dari penelitian di atas, disarankan untuk perlunya sebuah penelitian lanjutan bagi peneliti selanjutnya dengan menggunakan metode penelitian yang lain dan menggunakan jumlah sampel yang

lebih besar. Selain itu, perlu dilakukan juga penelitian lanjutan tentang efektivitas waktu aromaterapi pada pasien CINV.

Daftar Pustaka

1. American Cancer Society. (2013). *Nausea and Vomiting*. Amerika.
2. Angkara, S.B. (2016). *Penanganan Delayed Nausea Akibat Kemoterapi Oleh Pasien dan Keluarga di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
3. Apriany, D. (2010). *Pengaruh terapi musik terhadap mual muntah lambat akibat kemoterapi pada anak usia sekolah yang menderita kanker di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung*. Thesis, Universitas Indonesia, Depok.
4. Bourdeanue, L., Frankel, P., Yu, W., Hendrix, G., Pal, S., Badr, L., dkk. (2012). Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting in Asian Women With Breast Cancer Receiving Anthracycline-Based Adjuvant Chemotherapy. *The journal of supportive oncology*, 10(4), 149-154.
5. Chan, A., Kim, H., Hsieh R.K., Yu, S., Lopes, G.L., Su, W. dkk. (2015). Incidence and predictors of anticipatory nausea and vomiting in Asia Pacific clinical practice—a longitudinal analysis. *Supportive Care in Cancer*, 23(1), 283-291.
6. Desen, W. (2008). *Buku Ajar Onkologi Klinis* (ed. 2) (W. Japris, penerjemah). Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI).
7. Firmansyah, MA, (2010), *Penatalaksanaan Mual Muntah Yang Diinduksi Kemoterapi*. *Cermin Dunia Kedokteran Vol. 37*. Jakarta, Kalbe Farma.
8. Fitzpatrick, J. J. & Kazen M. (2011). *Encyclopedia of Nursing Research* (3rd ed.). New York: Springer publishing company.
9. Goodman & Gilman. (2011). *Dasar Farmakologi Terapi* (ed. 10). Jakarta: EGC.
10. Herz RS. Aromatherapy facts and fictions: A scientific analysis of olfactory effects on mood, physiology and behavior. *Int J Neurosci* 2009;119:263–290
11. Kuntarti. 2011. Pengantar Farmakologi (Online). diakses pada 3 Desember 2015, <http://www.staff.ui.ac.id/system/files/users/kuntarti/material/pengantarfarmakologi.pdf>.
12. Lua, P. L., Salihah, N., & Mazlan, N. (2015). Effects of inhaled ginger aromatherapy on chemotherapy-induced nausea and vomiting and health-related quality of life in women with breast cancer. *Complementary Therapies in Medicine*.
13. Lua, P.L & Zakaria, N. S. (2012). A brief review of current scientific evidence involving aromatherapy use for nausea and vomiting. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(6), 534-540.
14. McKenna, D.J., Jones, K., Hughes, K., Humphrey, S. (2011). *Botanical Medicines: The Desk*

- Reference for Major Herbal Supplements* (2nd ed.). New York: Routledge.
14. Molassiotis, A., dkk. (2014). Evaluation of risk factors predicting chemotherapy-related nausea and vomiting: results from a European prospective observational study. *Journal of pain and symptom management*, 47(5), 839-848.
 15. Mustian, K.M., Devine, K., Ryan, J.L., Janelins, M.C., Sprod, L.K., Peppon, L.J., dkk. (2011). Treatment of nausea and vomiting during chemotherapy. *US oncology & hematology*, 7(2), 91-97.
 16. Otto, S.E. (2005). *Buku Saku Keperawatan Onkologi*. Jakarta: EGC.
 17. Perwitasari, D. A., Atthobari, J., Mustofa, M., Dwiprahasto, I., Hakimi, M., Gelderblom, H., dkk. (2012). Impact of chemotherapy-induced nausea and vomiting on quality of life in Indonesian patients with gynecologic cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*, 22(1), 139-145.
 18. Putri, K.N.D. (2010). *Perbandingan Efektifitas Ondansetron dan Metoklopramid dalam Menekan Mual Muntah Paska Laparatomi*. Skripsi Strata Satu di Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
 19. Santosh, D., Joseph, S., Jose, A., Satheendran, S., Ratnakar, U. P., Rao, S. P., & Ojeh, N. (2011). Anxiolytic and Antiemetic effects of Aromatherapy in cancer Patients on Anticancer Chemotherapy. *Pharmacologyonline*, 3, 736-744.
 20. Sekine, I., Segawa, Y., Kubota, K., & Saeki, T. (2013). Risk factors of chemotherapy-induced nausea and vomiting: Index for personalized antiemetic prophylaxis. *Cancer science*, 104(6), 711-717.
 21. Tayarani-Najaran, Z., Talasaz-Firoozi, E., Nasiri, R., Jalali, N., & Hassanzadeh, M. K. (2013). Antiemetic activity of volatile oil from *Mentha spicata* and *Mentha × piperita* in chemotherapy-induced nausea and vomiting. *ecancermedicalscience*, 7.
 22. Utami, S. (2012). *Aku Sembuh dari Kanker Payudara, Mendeteksi Gejala Dini, Pencegahan dan Pengobatan*. Jakarta: Oryza.
 23. Utamingrum, W., Hakim, L., & Raharjo, B. (2013). Evaluasi Kepatuhan Dan Respon Mual Muntah Penggunaan Antiemetik Pada Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi Di Rsud Prof. Dr. Margono Soekarjo. *Pharmacy, Jurnal Farmasi Indonesia*, 10(02).
 24. WHO. 2013. Latest World Cancer Statistics. *International Agency for Research on Cancer* (IARC).
 25. WHO. (2015). Cancer. Diakses 17 November 2015, dari <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>