

## AROMATERAPI PEPERMINT MENURUNKAN KEJADIAN MUAL DAN MUNTAH PADA PASIEN *POST* OPERASI

Supatmi <sup>1)</sup>Agustiniingsih<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Akademi Keperawatan Karya Bhakti Husada Yogyakarta

<sup>2)</sup> Akademi Keperawatan Karya Bhakti Husada Yogyakarta

### Abstract

Surgery with general anesthesia can cause complication afterward. One of the complications is nausea and vomiting. Pharmacology and non-pharmacology therapy can be given to ease nausea and vomiting. Aromatherapy is one of the non-pharmacology therapies for nausea and vomiting. This study is aimed to determine the duration effective of aromatherapy on nausea and vomiting of post-surgery patient with general anesthesia. This is quasi experiment post test-only non equivalent control group. Samples consist of 26 respondents on each group. Bivariate analysis shows significant different on nausea and vomiting between intervention one, intervention two and control groups, where nausea and vomiting lower on intervention group ( $p=0,014$ ). It is suggested that aromatherapy can be considered as one of complementary therapy to decrease nausea and vomiting on post-surgery patient.

Keywords: Aromatherapy, Nausea and Vomiting, Post-Surgery patient with General Anesthesia

**Pendahuluan:** prosedur anestesi umum yang digunakan pada setiap tindakan operasi dapat menyebabkan munculnya permasalahan pada pasien antara lain mual, muntah, batuk kering, nyeri tenggorokan, pusing, nyeri kepala, pusing, nyeri punggung, gatal-gatal, lebam di area injeksi, dan hilang ingatan sementara (Allen, 2004; Conway, 2009; Hewitt & Watts, 2009). Mual dan muntah termasuk masalah yang sering muncul pada pasien *post* operasi. Mual dan muntah merupakan kondisi tidak nyaman yang diikuti dengan gejala pucat, berkeringat, teraba panas atau dingin, takikardi, penurunan denyut jantung, sakit perut, dan mulut terasa tidak nyaman (Gundzik, 2008).

Menurut Cook (2008) mual merupakan sensasi tidak menyenangkan yang mengawali terjadinya muntah, tetapi tidak semua muntah diawali dengan mual sedangkan muntah merupakan

kondisi pengeluaran isi lambung ke dalam mulut.

Mual dan muntah melibatkan fungsi fisiologis yang kompleks dari saraf pusat dan perifer. Pada pusat lateral retikular menerima berbagai macam jaras termasuk jaras vagal mukosa, saluran gastrointestinal dan saluran syaraf, stimulasi salah satu dari jaras ini akan memicu terjadinya refleks muntah (Chiravalle & Caffrey, 2005). Stimulasi muntah pada pasien *post* operasi dapat disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya faktor resiko dari pasien (jenis kelamin, usia, riwayat mual dan muntah, kecemasan, kebiasaan merokok, kondisi pencernaan dan adanya penyakit kronik yang menyertai), faktor lamanya prosedur operasi, faktor penggunaan anestesi dan kondisi post operasi itu sendiri. (Cook, 2008; Gundzik, 2008; Hewitt & Watts, 2009).

Kondisi akut mual dan muntah ini dapat terjadi pada 24 jam pertama *post* operasi (Burden, 2000 dalam Gundzik, 2008). Kejadian mual dan muntah ini tetap ada pada perawatan *post* operasi walaupun sudah ditemukan anti mual dan muntah generasi baru, peningkatan teknologi operasi, pemberian anestesi yang bereaksi singkat dan peningkatan cara pemberian anestesi (Chiravalle & Caffrey, 2005). Angka kejadian mual dan muntah antara 27% - 50% dari total pasien yang menjalani operasi (Allen, 2004; Chiravalle & Craffrey, 2005), bahkan dapat meningkat menjadi 56% - 92% tergantung tipe pembedahan dan adanya faktor resiko yang lain (Dodd et al, 2001 dalam Gundzik, 2008). Menurut Hewitt dan Watts (2009), angka kejadian mual dan muntah pada pasien dengan pembedahan laparoskopi 40-77%, sedang pada pembedahan ginekologi kejadian mual dan muntah mencapai 58%.

Masalah mual dan muntah ini dapat menimbulkan efek yang merugikan bagi pasien (Gundzik, 2008). Menurut Conway (2009) efek mual dan muntah ini antara lain dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, hipertensi vena dan perdarahan, ruptur esofageal, dan keadaan lanjut yang membahayakan jiwa pasien. Mual dan muntah juga berefek pada kondisi munculnya stress *post* operasi dan kecenderungan malas latihan gerak atau ambulasi dini pada pasien (Allen, 2004). Mual dan muntah yang terjadi jika tidak ditangani akan memperpanjang masa rawat pasien, meningkatkan biaya perawatan dan menambah stressor bagi pasien oleh karena hal tersebut perawat harus benar-benar memahami kondisi mual dan muntah yang terjadi pada pasien (Buckle, 2007).

Penanganan mual dan muntah dapat menggunakan farmakologi dan nonfarmakologi yang berfungsi sebagai pencegahan dan pengobatan. Penanganan mual dan muntah nonfarmakologi yang efektif salah satunya dengan terapi komplementer (Chiravalle & Caffrey, 2005). Penggunaan terapi komplementer relatif mudah, murah, efektif mengurangi mual dan muntah, menarik dan dapat diterima pasien (Hewitt & Watts, 2009). Terapi komplementer merupakan terapi pendamping pengobatan konvensional (Buckle, 2007).

Terapi komplementer lain yang dapat digunakan untuk mencegah dan mengurangi mual dan muntah *post* operasi adalah aromaterapi. Aromaterapi adalah minyak tumbuhan yang harum dan mempunyai konsentrasi tinggi dan mudah mengalami penguapan (Potts, 2009). Prinsip utama aromaterapi yaitu pemanfaatan bau dari tumbuhan atau bunga untuk mengubah kondisi perasaan, psikologi, status spiritual dan memengaruhi kondisi fisik seseorang melalui hubungan pikiran dan tubuh pasien (Carstens, 2010). Sumber minyak harum yang digunakan sebagai aromaterapi diantaranya berasal dari peppermint, bunga lavender, bunga mawar, jahe, lemon (Allen, 2004; Buckle, 2007; Kim, et all, 2007). Minyak aromaterapi ini dapat digunakan dengan berbagai cara diantaranya dihirup, melalui kulit saat mandi, digunakan untuk kompres, krim dan pencuci mulut (Buckle, 2007; Carstens, 2010).

Menurut Allen (2004) aromaterapi dapat menurunkan skor mual yang diukur dengan *Visual Analogue Scale* (VAS) dari skor 60 mm sebelum menggunakan aromaterapi, menjadi 43,1 mm setelah menggunakan aromaterapi selama 2

menit dan turun menjadi 28 mm setelah 5 menit menggunakan aromaterapi. Menurut Anderson dan Cross (2004) dalam Cook (2008) penggunaan aromaterapi peppermint dan isopropil alkohol dapat menurunkan mual dan muntah sebesar 48%. Penggunaan aromaterapi jahe yang dioleskan pada kulit hidung sebelum operasi dapat menurunkan angka kejadian mual dan muntah *post* operasi sebesar 80% (Geiger, 2005 dalam Buckle, 2007).

**Tujuan Penelitian:** tujuan penelitian adalah mengetahui efektifitas durasi pemberian aromaterapi inhalasi terhadap mual dan muntah pada enam jam pertama pasien *post* operasi dengan anestesi umum. Mengidentifikasi karakteristik pasien yang meliputi: tipe operasi, lama operasi, riwayat mual dan muntah serta kecemasan yang dialami pasien. Mengidentifikasi terjadinya mual dan muntah sesudah mendapatkan perlakuan standar pada kelompok kontrol. Mengidentifikasi terjadinya mual dan muntah sesudah mendapatkan perlakuan standar dan pemberian aromaterapi pada kelompok intervensi. Mengidentifikasi perbedaan tingkat mual dan muntah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Mengidentifikasi perbedaan tingkat mual dan muntah berdasarkan kondisi kecemasan responden.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan, pertimbangan dan salah satu contoh bagi perawat dalam menerapkan pemberian aromaterapi untuk mengurangi mual dan muntah pasien *post* operasi dan menjadi bahan pertimbangan pengelolaan non farmakologis mual dan muntah pada pasien *post* operasi.

**Metode Penelitian:** metode penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan *post test-only non equivalent control group*. Peneliti mengamati dan mengukur pengaruh aromaterapi terhadap mual dan muntah *post* operasi dengan anestesi umum. Peneliti memberikan aromaterapi peppermint pada kelompok intervensi segera setelah *post* operasi dan sudah dirawat di ruang rawat inap.

**Hasil Penelitian:** karakteristik responden menurut lama operasi berdasarkan hasil analisis univariat adalah sebagai berikut:

Tabel 1

Distribusi responden menurut lama operasi responden dalam menit di RSUD Panembahan Senopati Kabupaten Bantul Juli- Agustus 2014 (n1=n2=n3=26)

Variabel	Mean	Median	SD	Min-maks	95% CI
Lama Operasi					
Kontrol	54,62	60	17,26	30-110	47,81-61,92
Intervensi 1	57,31	60	15,76	35-100	51,35-63,46
Intervensi 2	57,88	60	20,0	30-110	50,0- 65,38

Hasil analisis menunjukkan bahwa lama operasi minimal pada kelompok kontrol,

kelompok intervensi 1 dan intervensi 2 antara rentang 30 menit – 110menit.

Distribusi responden menurut jenis operasi, riwayat mual dan muntah, tingkat kecemasan

Tabel 2

Distribusi responden menurut jenis operasi, riwayat mual dan muntah, tingkat kecemasan (*post* operasi) responden di RSUD Panembahan Senopati Kabupaten Bantul Juli- Agustus 2014 (n1=n2=n3=26)

Variabel	Kontrol	%	Intervensi1	%	Intervensi2	%
<b>Jenis Operasi</b>						
Apendiktomi	7	26,9	5	19,2	6	23,1
ORIF	12	46,2	11	42,3	11	42,3
Laparotomi	6	23,1	6	23,1	4	15,4
Lepas Plat	1	3,8	0	0	1	3,8
Mastektomi	0	0	3	11,5	2	7,7
Tonsilektomi	0	0	1	3,9	2	7,7
<b>Riwayat mual dan muntah</b>						
Ya	2	7,7	2	7,7	0	0
Tidak	24	92,3	24	92,3	26	100
<b>Tingkat Kecemasan</b>						
Normal	23	88,5	26	100	100	0
Ringan	2	7,7	0	0	0	0
Sedang	1	3,8	0	0	0	0
Berat	0	0	0	0	0	0
Sangat Berat	0	0	0	0	0	0

Pada kelompok kontrol, kelompok intervensi 1 dan intervensi 2, jumlah responden terbanyak adalah ORIF yaitu 11- 12 responden (42,3%- 46,2%). Jumlah responden pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi 1 mempunyai riwayat mual dan muntah yang sama yaitu 2 responden (7,7%) memiliki riwayat mual dan muntah. Responden yang tidak mempunyai riwayat mual dan muntah ada 24 responden (92,3%). Sedangkan pada kelompok intervensi 2 tidak ada yang mempunyai riwayat mual dan muntah. Jumlah responden kelompok kontrol yang mempunyai kecemasan normal ada

23 responden (88,5%), responden yang mempunyai tingkat kecemasan ringan 2 responden (7,7%) dan responden dengan tingkat kecemasan sedang ada 1 responden (3,8%) sementara responden yang mempunyai tingkat kecemasan berat dan sangat berat tidak ada. Pada kelompok intervensi 1 dan 2 semua responden mempunyai kecemasan normal.

Distribusi responden menurut terjadinya mual dan muntah sesudah mendapat perlakuan standar pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3

Distribusi responden menurut terjadinya mual dan muntah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi di RSUD Panembahan Senopati Kabupaten Bantul Juli- Agustus 2014 (n1=n2=n3=26)

Tingkat mual dan muntah	jumlah kejadian	%
<b>Kontrol</b>		
Normal	6	23,1
Ringan	8	30,8
Sedang	11	42,3
Berat	1	3,85
<b>Intervensi 1</b>		
Normal	7	26,9
Ringan	12	46,2
Sedang	7	26,9
Berat	0	0
<b>Intervensi 2</b>		
Normal	16	61,5
Ringan	5	19,2
Sedang	5	19,2
Berat	0	0

Berdasarkan tabel 3 didapat data bahwa pada kelompok kontrol kejadian mual dan muntah terbesar pada kategori mual dan muntah sedang yaitu 11 responden (42,3%) dan kategori mual dan muntah berat ada 1 responden (3,8%). Pada kelompok intervensi 1 kejadian mual muntah terbesar pada kategori mual dan muntah ringan yaitu 12 responden (46,2%). Pada kelompok intervensi 2

jumlah responden yang termasuk kategori normal 16 responden (61,5%), sedangkan kategori ringan dan sedang ada 5 responden (19,2%) dan kategori berat tidak ada.

Perbedaan kejadian mual dan muntah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4  
Perbedaan tingkat mual dan muntah pada kelompok kontrol dan intervensi di RSUD Panembahan Senopati Kabupaten Bantul Juli- Agustus 2014 (n1=n2=n3=26)

	Mual dan muntah								pvalue
	Normal		Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Kontrol	6	23,1	8	30,8	11	42,3	1	3,8	0,014
Intervensi 1	7	26,9	12	46,2	7	26,9	0		
Intervensi 2	16	61,5	5	19,2	5	19,5	0		
Total	29	37,2	25	32,1	23	29,5	1	1,3	

Berdasarkan tabel 4 didapatkan selisih kejadian mual dan muntah antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi 1 dan intervensi 2 sebagai berikut, pada kelompok intervensi 1 dan 2, jumlah responden yang tidak mengalami mual dan muntah pada kelompok intervensi 1 ada 7 responden (26,9%) dan intervensi 2 ada 16 responden (61,5%), kelompok intervensi 1 dan 2 mempunyai responden yang tidak mengalami mual dan muntah lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya 6 orang (23,1%), kelompok intervensi 2 mempunyai responden yang tidak mual dan muntah lebih tinggi dibanding kelompok intervensi 1. Pada kelompok intervensi 1 angka kejadian mual dan muntah ringan ada 12 responden (46,2%), lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya 8 responden (30,8%) dan kelompok intervensi 2 yang hanya 5 responden. Pada kelompok kontrol angka kejadian mual dan muntah tingkat sedang ada 11 responden (42,3%), lebih

tinggi dibandingkan pada kelompok intervensi 1 yang hanya 7 responden (26,9%) dan intervensi 2 yang hanya 5 responden (19,2). Angka kejadian mual dan muntah berat pada kelompok kontrol ada 1 responden (3,8%) sedangkan pada kelompok intervensi 1 dan 2 tidak ada yang mengalaminya. Analisa lebih lanjut didapatkan nilai  $p= 0,014$ , ini berarti bahwa ada perbedaan kejadian mual dan muntah yang signifikan antara kelompok kontrol, kelompok intervensi 1 dan kelompok intervensi 2 ( $p<0,05$ ).

Perbedaan kejadian mual dan muntah berdasarkan kondisi kecemasan responden  
Perbedaan kejadian mual dan muntah berdasarkan kondisi kecemasan responden dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5  
Perbedaan tingkat mual dan muntah berdasarkan kondisi kecemasan responden di RSUD Panembahan Senopati Kabupaten Bantul Juli- Agustus 2014 (n=78)

Normal	Mual dan muntah						pvalue		
	Ringan		Sedang		Berat		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tidak cemas	28	37,8	25	33,8	21	28,4	0	0	0,000
Cemas	1	25	0	0	2	50	1	25	
Total	29	37,2	25	32,1	23	29,5	1	1,3	

Berdasarkan tabel 5, jumlah responden yang mengalami mual dan muntah normal pada kelompok responden tidak cemas ada 28 responden (37,8%), yang mengalami kecemasan ringan ada 25 responden (33,8%), yang mengalami kecemasan sedang ada 21 responden (28,4%), dan tidak ada yang mengalami mual dan muntah berat. Sedangkan pada kelompok responden cemas, jumlah responden yang mengalami mual dan muntah tingkat normal 1 responden (25%) mual muntah ringan tidak ada, jumlah responden mual dan muntah sedang ada 2 responden (50%), dan jumlah responden mual dan muntah berat ada 1 responden (25%). Analisis lebih lanjut didapatkan nilai  $p=0,000$ , ini berarti bahwa ada perbedaan kejadian mual dan muntah yang signifikan pada kelompok responden tidak cemas dan kelompok responden yang cemas ( $p<0,05$ ).

**Pembahasan:** Jenis operasi pada responden penelitian ini bervariasi yaitu apendektomi, *Open Reduction and Internal Fixation* (ORIF), laparotomi, pelepasan Plat, mastektomi dan tonsilektomi. Jenis operasi ORIF merupakan tipe pembedahan yang terbanyak baik pada kelompok kontrol maupun pada kelompok intervensi. Hasil penelitian ini menunjukkan pada jenis operasi ORIF terdapat 1 responden yang mempunyai mual muntah sedang dan 6 responden mual dan muntah ringan. Terkait jenis operasi, ORIF merupakan jenis operasi muskuloskeletal yang mempunyai resiko terjadi mual dan muntah sampai 40% (Gundzik, 2008).

Jenis operasi lain yang terdapat pada responden penelitian ini adalah laparotomi. Hasil penelitian ini menunjukkan pada jenis operasi laparotomi terdapat 6 responden yang mempunyai mual muntah sedang dan 5

reponden mual dan muntah ringan. Menurut Hewitt dan Watt (2009) jenis operasi laparotomi mempunyai resiko terjadinya mual dan muntah sebesar 40-77%. Menurut Chatterjee (2011) dalam Paterson (2012) menyebutkan bahwa laparotomi mempunyai resiko terjadinya mual dan muntah sampai 70% hal ini disebabkan karena adanya udara yang masuk kedalam perut selama prosedur operasi, gas tersebut menyebabkan tekanan pada nervus vagus, selanjutnya nervus mengirim sinyal ke pusat muntah di *medulla oblongata*.

Selain jenis operasi ORIF dan laparotomi, jenis operasi pada responden penelitian ini adalah jenis operasi mastektomi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 3 responden dengan jenis operasi mastektomi mengalami mual dan muntah ringan. Jenis operasi mastektomi juga merupakan salah satu tipe pembedahan mayor yang mempunyai resiko terjadi mual dan muntah sampai 58% (Lewthwaite, 2009). Menurut Collins (2011) jenis operasi dapat menyebabkan terjadinya mual dan muntah dengan mekanisme sebagai berikut: tindakan pembedahan dapat menstimulasi syaraf muntah yang dikontrol oleh sistem syaraf pusat yang berada di medulla oblongata dan kemoreseptor *trigger zone*, tindakan pembedahan juga dapat langsung mempengaruhi/menstimulasi syaraf otak dan sistem limbik, serta nervus vagus. Pada saat intra operasi nervus vagus terjadi penurunan otot gaster sedangkan pada saat operasi selesai, terjadi kontraksi diafragma secara terus menerus dan kadang terjadi aliran balik isi lambung ke dalam esofagus dan mulut.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Jolley (2001) yang menyatakan bahwa pada semua pembedahan mempunyai resiko mual dan muntah sampai 38%, sedangkan pada pembedahan ortopedi

dan ginekologi mempunyai faktor resiko terjadi mual dan muntah sampai 40%. Menurut Gan (2002) dalam Gundzik (2008) jenis operasi tonsilektomi mempunyai resiko terjadinya mual dan muntah *post* operasi sampai 60%.

Pada penelitian ini rata-rata lama operasi kurang dari 60 menit. Menurut Gundzik (2008) prosedur pembedahan dengan jangka waktu yang lama menyebabkan semakin lama pasien terpapar anestesi, kondisi ini dapat meningkatkan resiko terjadinya mual dan muntah. Hal ini telah dibuktikan pada penelitian Chatterjee, et al (2011) dalam Paterson (2012) yang menyatakan bahwa peningkatan durasi pembedahan selama 30 menit dapat meningkatkan resiko terjadinya mual dan muntah sampai 60%. Fakta yang peneliti dapatkan pada responden ini tidak ada perbedaan antara lama operasi dengan kejadian mual dan muntah. Tidak adanya perbedaan lama operasi terhadap kejadian mual dan muntah dimungkinkan karena adanya faktor resiko mual dan muntah yang lain. Pada penelitian ini responden yang lama operasi lebih dari 60 menit, terdapat 10 responden yang mengalami mual dan muntah ringan, 11 responden mengalami mual dan muntah ringan dan 3 responden yang mengalami mual dan muntah sedang dan kategori mual dan muntah berat tidak ada.

Penelitian ini memiliki satu responden dengan lama pembedahan kurang dari 60 menit mengalami mual dan muntah berat, setelah dianalisis lebih lanjut, pasien tersebut mempunyai 4 faktor resiko terjadinya mual dan muntah yaitu wanita, bukan perokok, mempunyai riwayat mudah terjadi mual dan muntah dan mengalami kecemasan berat, ini sesuai dengan pandangan Collins (2011), tentang faktor resiko terjadinya mual dan muntah *post* operasi.

Menurut Dodd et al, (2001) dalam Gundzik (2008) menyatakan bahwa

prosedur operasi yang lebih dari tiga jam menyebabkan resiko terjadinya mual dan muntah yang tinggi hal ini disebabkan karena pengaruh lamanya penggunaan anestesi. Pada penelitian ini peneliti tidak menemukan responden yang menjalani prosedur operasi lebih dari tiga jam. Fakta pada penelitian ini diperoleh 10 responden yang menjalani operasi dengan lama operasi lebih dari satu jam, dan dari kesepuluh responden tersebut terdapat delapan responden (80%) mengalami mual dan muntah, hal ini menguatkan teorinya Cotton, Rowell, Hood dan Pellegrini (2007) yang menyatakan bahwa pembedahan lebih dari satu jam beresiko terjadinya mual dan muntah.

Pada penelitian ini terdapat 4 (7,7%) responden yang mempunyai riwayat mual dan muntah, keempat responden tersebut adalah 2 responden kelompok kontrol yang mengalami mual muntah berat dan mual muntah sedang masing-masing 1 responden, sementara 2 responden lain dari kelompok intervensi 1 mengalami mual muntah sedang dan mual muntah ringan masing-masing 1 responden. Fakta ini selaras dengan penelitian Paterson (2012) yang menyatakan bahwa riwayat mual dan muntah *post* operasi sebelumnya dapat meningkatkan resiko terjadinya mual dan muntah pada operasi berikutnya. Pernyataan Paterson (2012) mendukung pendapat Hewitt dan Watts (2009) yang menyatakan bahwa riwayat mual dan muntah dapat masuk kedalam memori pasien dan menimbulkan trauma dan rasa takut pada pasien, memori dan rasa takut ini akan mempengaruhi kerja pusat kortek tertinggi sehingga menyebabkan kejadian mual dan muntah kembali.

Menurut Shiffman (2003) riwayat mual muntah selalu menjadi faktor resiko terjadinya mual dan muntah *post* operasi pada model penilaian mual dan muntah

---

diantaranya, “Model Apfel” menyebutkan bahwa 4 faktor resiko terjadinya mual dan muntah post operasi adalah riwayat mual dan muntah, jenis kelamin wanita, bukan perokok dan penggunaan opioid post operasi. “Model Koivuranta” menyebutkan ada 5 faktor resiko terjadinya mual dan muntah post operasi yaitu punya riwayat mual dan muntah, jenis kelamin wanita, lama pembedahan, bukan perokok, dan riwayat mual dan muntah saat kehamilan. “Model Palazzo dan Evans” menyebutkan bahwa ada 3 faktor resiko yang menyebabkan terjadinya mual dan muntah post operasi yaitu punya riwayat mual dan muntah, jenis kelamin wanita dan penggunaan opioid post operasi. “Model Sinclair” faktor resiko yang menyebabkan terjadinya mual dan muntah post operasi adalah punya riwayat mual dan muntah, usia muda, jenis kelamin wanita, bukan perokok, penggunaan opioid *post* operasi, penggunaan anestesi umum, lama penggunaan anestesi dan tipe pembedahan. Forrester, et al (2007) mengemukakan bahwa pasien yang termasuk kategori resiko tinggi terjadinya mual dan muntah *post* operasi adalah punya riwayat terjadi mual dan muntah, pasien dengan anestesi umum, jenis kelamin wanita, dan bukan perokok. Berdasarkan teori dan fakta yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa riwayat mual dan muntah dapat mempengaruhi kejadian mual dan muntah pada pasien *post* operasi.

Menurut Apfel, Kranke dan Eberhart (2004) riwayat mual dan muntah mempengaruhi kejadian terjadinya mual dan muntah post operasi sebesar 47-70%, sedangkan faktor resiko yang lain seperti jenis kelamin wanita, bukan perokok, dan penggunaan *opioidpost* operasi, setiap satu faktor resiko dapat meningkatkan kejadian mual dan muntah post operasi

sebesar 20%. Menurut Fequeredo dan Canosa (1999) mual dan muntah dapat terjadi karena stimulasi organ tubuh akibat prosedur operasi. Stimulasi ini menyebabkan ketidakseimbangan kerja syaraf dan sensori tubuh yang diantaranya dapat menimbulkan kontraksi abdomen sehingga mengakibatkan terjadinya mual dan muntah *post* operasi. Kejadian ini akan berulang dikemudian hari jika muncul faktor pemicu yang sama.

Pada penelitian ini pengambilan data tingkat kecemasan dilakukan pada 6 jam setelah mendapatkan intervensi, baik pada kelompok kontrol maupun intervensi. Hasil data tingkat kecemasan sudah dipengaruhi oleh intervensi yang dilakukan sebelumnya, yaitu pada kelompok kontrol dipengaruhi perlakuan standar sedangkan pada kelompok intervensi dipengaruhi oleh perlakuan standar dan pemberian aromaterapi. Tingkat kecemasan yang berbeda antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi merupakan salah satu bukti bahwa tingkat kecemasan berbanding lurus dengan kejadian mual dan muntah. Pada hasil penelitian ini, pada kelompok kontrol maupun pada kelompok intervensi tidak ada responden yang mempunyai tingkat kecemasan berat dan sangat berat.

Pada penelitian ini didapatkan adanya perbedaan kejadian mual dan muntah pada responden yang mengalami cemas dan responden yang tidak cemas. Penelitian ini sesuai dengan teori Callaghan dan Cheungli (2002), yang menyatakan bahwa kecemasan dapat mempengaruhi terjadinya mual dan muntah post operasi. Menurut Gundzik (2008) kondisi cemas memicu terjadinya peningkatan plasma katekolamin dan penumpukan udara pada saluran cerna yang akan menimbulkan distensi lambung dan memicu terjadinya mual dan muntah.

Sloan (2007) menyatakan bahwa kecemasan pada pasien dengan anestesi umum mengalami peningkatan kecemasan sampai 55%, hal ini jika tidak dilakukan intervensi pencegahan akan mengakibatkan komplikasi yang serius pada post operasi. Menurut Perason, Madden dan Fittridge (2005) komplikasi yang serius akibat kecemasan pada pasien *post* operasi diawali dari kondisi kecemasan pasien pre operasi yang tidak terkontrol. Kecemasan pre operasi ini akan meningkatkan aktifitas sistem syaraf simpatik, peningkatan sirkulasi kortisol dan katekolamin, kondisi ini menyebabkan terjadinya penurunan kerja sistem imun dan peningkatan waktu agregrasi platelet, hal ini dapat menyebabkan komplikasi infeksi, keterlambatan penyembuhan luka dan *Deep vein thrombosis* (DVT).

Menurut Richard, et al (2008) tingkat kecemasan seseorang juga dipengaruhi oleh jenis operasi. Pada jenis operasi orthopedi ditemukan 50% pasien menunjukkan tanda-tanda kecemasan sampai mengarah pada tingkat depresi. Kecemasan post operasi yang dialami pasien pada penelitian Richard, et al (2008), tersebut rata-rata selama 2-5 hari *post* operasi dan kondisi ini secara signifikan berpengaruh pada lama perawatan *post* operasi di Rumah Sakit. Pada penelitian ini, mayoritas jenis operasi responden adalah pembedahan ortopedi yaitu 44,23% dari total seluruh responden, tetapi peneliti mendapatkan data bahwa tingkat kecemasan responden dengan tipe pembedahan ortopedi pada penelitian ini semua dalam kategori normal.

Kecemasan pre operasi merupakan masalah yang harus segera diselesaikan agar tidak berlanjut ke arah kondisi depresi. Menurut Mitchell (2000), pendampingan dan penjelasan sebelum

pelaksanaan operasi dapat menurunkan tingkat kecemasan pasien. Menurut Oxlad, et al (2006) menyatakan bahwa tingkat kecemasan sebelum operasi mempengaruhi tingkat kecemasan sesudah operasi. Upaya untuk menurunkan tingkat kecemasan di RSUD Panembahan Senopati sudah dilakukan, diantaranya program penjelasan dan pendampingan pasien yang akan menjalani operasi yang melibatkan keluarga pasien. Keluarga pasien diikut sertakan untuk aktif memberikan suport kepada anggota keluarganya yang akan menjalani operasi. Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian Callaghan dan Cheungli (2002) yang menyatakan bahwa intervensi psikologis berupa distraksi kecemasan dan pemberian informasi terhadap tindakan pre, intra dan *post* operasi dapat meningkatkan tingkat kepuasan pasien setelah menjalani operasi.

Perbedaan mual dan muntah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Penelitian ini didapatkan prosentase kejadian mual dan muntah tingkat sedang pada kelompok kontrol yang terbesar 42,3% sedangkan pada kelompok intervensi 1 yang diberi aromaterapi pada 10 menit pertama prosentase terbesar adalah mual dan muntah pada tingkat ringan yaitu 46,2% dan pada intervensi 2 yang diberi aromaterapi 2 kali yaitu 10 menit pertamadan diulangi tiga jam berikutnya, prosentase terbesar pasien tidak mengalami mual dan muntah yaitu sebesar 61,5%. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa tingkat mual dan muntah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi 1 dan 2 berbeda secara signifikan. Dengan demikian peneliti berasumsi bahwa pemberian aromaterapi selama 10 menit pertama dan diulang setelah 3 jam berikutnya yang dilakukan pada kelompok intervensi 2

lebih efektif untuk mencegah dan menurunkan mual dan muntah post operasi dengan anestesi umum.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Allen (2004), yang menyatakan bahwa aromaterapi peppermint dapat menurunkan kejadian mual dan muntah pada pasien *post* operasi. Pada penelitian Allen (2004) tersebut, evaluasi mual menggunakan *Visual analogue scale* (VAS). Evaluasi dilakukan 2 menit setelah intervensi dilakukan. Berdasarkan hasil analisis penelitian Allen tersebut didapatkan nilai  $p < 0,05$ . Penelitian ini juga mendukung penelitian Chiravalle dan Caffrey (2005) yang menyebutkan bahwa aromaterapi seperti minyak esensial mawar, minyak esensial lemon, minyak esensial lavender dan minyak esensial peppermint dapat menurunkan mual dan muntah kategorik ringan dan sedang pada 5 menit setelah pemakaian dengan nilai  $p: 0,028$ .

Penelitian Merrit, et al (2002) dalam Lewthwaite (2009) menyatakan bahwa aromaterapi isopropil alkohol yaitu salah satu jenis aromaterapi, tetapi bukan berasal dari bahan organik murni melainkan dibuat dari bahan sintetik, efektif untuk mengurangi mual dan muntah. Analisis pada penelitian tersebut menyatakan bahwa isopropil alkohol menghambat neurotransmitter yang mengaktifkan sinyal mual dan muntah dalam kemoreseptor *trigger zone* di otak. Penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Lua dan Zakarya (2012) yang menyatakan bahwa pemberian aromaterapi inhalasi peppermint dan jahe dapat menurunkan angka kejadian dan kesakitan mual dan muntah ringan serta dapat meningkatkan kepuasan pasien.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian oleh Radford et, al (2011), yang meneliti pencegahan mual dan muntah

dengan aroma isopropyl alkohol inhalasi dan ondansetron dibandingkan dengan pencegahan dengan ondansetron saja. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa mual dan muntah yang terjadi pada kelompok yang menggunakan isopropil alkohol dan ondansetron lebih tinggi sedangkan yang menggunakan ondansetron saja, nilai  $p=0,45$ . Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa penggunaan aroma isopropil alkohol tidak mempengaruhi terjadinya penurunan mual dan muntah.

Analisis terhadap penelitian Radford et, al (2011) antara lain, bahwa penggunaan Isopropil alkohol inhalasi kurang sesuai digunakan untuk pasien dengan resiko mual dan muntah yang tinggi. Pada penelitian tersebut responden yang digunakan mempunyai minimal 3 faktor resiko terjadinya mual dan muntah *post* operasi, dan prosentase terbesar pada responden penelitian tersebut adalah responden dengan 5 faktor resiko terjadinya mual dan muntah. Analisis yang lain adalah intervensi pada penelitian tersebut hanya dilakukan satu kali sedangkan evaluasinya dilakukan setelah 24 jam pemberian intervensi, waktu evaluasi ini kurang efektif, karena isopropil alkohol mempunyai efek jangka pendek yaitu 20-60 menit, sehingga waktu ideal untuk melakukan evaluasi adalah 2 jam setelah intervensi diberikan, Teran dan Hawkins (2001) dalam Radford (2011).

Menurut Allen, Keslie, dan Jansen, (2011), waktu evaluasi mual dan muntah *post* operasi pada pasien pembedahan ginekologi dengan menggunakan Visual Analog Scale (VAS) dilakukan pada 4 dan 24 jam *post* operasi. Pada pengukuran mual dan muntah 4 jam *post* operasi diperoleh data bahwa kejadian mual dan muntah mencapai 40%, sedangkan pengukuran mual dan muntah pada 24 jam

*post* operasi diperoleh data kejadian mual dan muntah mencapai 57%. Hasil penelitian Allen, Keslie, dan Jansen, (2011), tersebut memperkuat hasil penelitian Voigt et al, (2011) yang menyatakan bahwa insiden kejadian mual dan muntah *post* operasi dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu mual dan muntah awal, terjadi pada 0-2 jam *post* operasi sedangkan mual dan muntah akhir terjadi pada 2 – 24 jam *post* operasi.

Pada penelitian ini jika dilihat dari hasil skor mual dan muntah, pada responden kelompok intervensi 1 mayoritas responden yaitu 53, 4% berada pada tingkat mual dan muntah ringan pada 6 jam pertama. Analisis yang didapat bahwa pada 1-2 jam pertama aromaterapi bekerja dengan mengalihkan stimulus mual dan muntah ke stimulus rileks dan segar, hal ini membuat reflek mual hilang atau berkurang, kemudian setelah memasuki jam ke-3 sampai jam ke-6, kemampuan aromaterapi mengalihkan stimulus mual dan muntah sudah berkurang bahkan hilang sehingga reflek mual dan muntah muncul kembali.

Penelitian ini belum dapat mengeksplorasi kondisi dan respon subyektif responden terhadap mual dan muntah yang dialaminya secara mendalam. Contohnya respon subyektif responden yang ditemukan pada penelitian ini adalah ada 2 responden yang menyatakan bahwa badannya menjadi ringan, lega dan merasa nyaman setelah mengalami mual dan muntah yang banyak. Respon subyektif individu terhadap mual dan muntah tersebut tidak dapat tergali semua karena instrumen penelitian ini menggunakan pertanyaan/pernyataan tertutup dan metode penelitian ini dengan menggunakan kuantitatif.

Penelitian ini membuktikan bahwa aromaterapi dapat menurunkan tingkat

mual dan muntah pada pasien dengan *post* operasi dengan anestesi umum. Pemberian aromaterapi ini merupakan terapi komplementer yang termasuk tindakan mandiri perawat.

**Simpulan:** Karakteristik jenis operasi mayoritas responden adalah ORIF baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi 1 mempunyai karakteristik riwayat mual dan muntah yang sama, sedangkan pada kelompok intervensi 2, tidak ada responden yang mempunyai riwayat mual dan muntah. Mayoritas kecemasan responden pada tingkat normal. Prosentase kejadian mual dan muntah pada kelompok kontrol yang terbesar adalah mual dan muntah tingkat sedang, sedangkan pada kelompok intervensi 1 prosentase terbesar adalah mual dan muntah pada tingkat ringan dan kelompok intervensi 2 mayoritas normal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. (2004). Aromatherapy's effect on postoperative nausea, intravenous lidocaine; ignition of drape material; rofecoxib. *Association of Operating Room Nurse Journal*, 80(3), 572-578 diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Akin, A. & Cetin, B. (2007). The depression anxiety and stress scale ( DASS): The study of validity and reliability, education sciences. *Theory & Practice Journal*, 7(1), 260-268 diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Anderson, B. A. (2008). Ondansetron therapy and post operative nausea and vomiting (PONV), *Mountain State University in partial fulfilment of the*

- requirement for the degree of master of science in Nursing, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2009). *Medical surgical nursing: Clinic management for positive outcome*, 8th ed., St. Louis: Elsevier Saunders.
- Brown, E. N., Lydic, R., & Schiff, N (2010). General anesthesia, sleep and coma, *The new England Journal of Medicine*, 3(2), 27-63. diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Buckle, J. (2007). Literature review: Should nursing take aromatherapy more seriously?. *British Journal of Nursing*, 16(2), 116-120. diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Callaghan, P., & Cheungli. H. (2002). The effect of pre operative psychological interventions on post operative outcomes in chinese women having an elective hysterectomy, *British Journal of Health Psychology*, 7(2), 247-252. diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Carstens, J. (2013). Complementary therapies (aromatherapy and herbal medicine): clinician information, *Evidence Summaries-Joanna Briggs Institute*, 11(1), 1-5 diperoleh dari <http://search.ProQuest.com/docview/921745616?accountid=17242>.
- Chattejee, S., Rudra, A., & Sengupta, S. (2011). Current concepts in the management of post operative nausea and vomiting, *Anesthesiology Research and Practice*, doi: 10.1155/2011/748031.
- Chiravalle, P. & Craffrey, M. (2005). Alternative therapy applications for postoperative nausea and vomiting. *The Holistic Nursing Journal*, 19(5), 207-201. diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Collins, A. S. (2011). Postoperative nausea and vomiting in adults: Implication for critical care, *Critical Care Nurse Journal*, 31(6), 36-45 diperoleh dari: [www.ccnonline.org](http://www.ccnonline.org).
- Cook, N. (2008). Aromatherapy: reviewing evidence for its mechanism of action and CNS effects. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 4(12), 595-60, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Conway, B. (2009). Prevention and management of postoperative nausea and vomiting in adults, *AORN Journal*, 90(3), 391-413. diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Cotton, J. W., Rowell, L. R., Hood, R. R., & Pellegrini, J. E. (2008). A comparative analysis of isopropyl alcohol and ondansetron in the treatment of post operative nausea and vomiting from the hospital setting to home, *AANA Journal*, 75(1), 21- 28. diperoleh dari [www.aana.com/aanajournal.aspx](http://www.aana.com/aanajournal.aspx).
- Daabiss, M. (2011). American society of anaesthesiologists physical status classification, *Indian Journal of Anaesthesia*, 55(2), 111-117, doi:10.4103/0019-5049.79879.
- Damanik, E. D. (2006). *Pengujian reliabilitas, validitas, analisis item dan pembuatan norma Depression Anxiety Stress Scale (DASS), Berdasarkan Penelitian*
-

- pada kelompok sampel Yogyakarta dan Bantul yang mengalami gempa bumi dan kelompok Jakarta dan sekitarnya yang tidak mengalami gempa bumi, didapat dari (Tesis yang tidak dipublikasikan). Universitas Indonesia.
- Dhanani, N. M. & Jiang, Y. (2011). Anosmia and hypigeusia as a complication of general anesthesia, *Journal of Clinical Anesthesia*, doi: 10.1016/j.jclinane.2011.08005.
- Dharma, K. K. (2011). *Metodologi penelitian keperawatan*. Trans Info Medika : Jakarta.
- Fenton, M. V., & Moris, D. L. (2003). The integration of holistic nursing practices and complementary and alternative modalities into curricula of schools of nursing, *Alternatif Therapies in Health and Medicine*, 9(4), 62-67, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Fequeredo, E., & Canosa, L. (1999). Prophylactic ondansetron for post operative emesis: meta analysis of its effectiveness in patients with and without a previous history of motion sickness, *Europe Journal of Anaesthesiology*, 16(5), 556-564, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Gundzik, K. (2008). Nausea and vomiting in the ambulatory surgical setting. *Orthopaedic Nursing*, 27 (3), 182-187, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Grunebaum, L. D., Murdock, J., & Tardan, M. P. C. (2011). Effects of lavender alfactory input on cosmetic procedur, *Journal of Cosmetic Dermatology*, 10(2), 89-93, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Hines, S., Steels, E., Chang, A., & Gibbons, K. (2012). Aromatherapy for treatment of post operative nausea and vomiting (review), 4, doi:10.1002/114651858CD007598, pub 2.
- Hastono, S. P. (2007). *Analisis data kesehatan*. Depok: Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Helms, J. E. (2006). Complementary and alternative therapies: A new frontier for nursing education, *Journal of Nursing Education*, 45(3), 117-125, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Hewitt, V. & Watts, R. (2009). The effectiveness of non-invasive complementary therapies in reducing posoperative nausea and vomiting following abdominal laparoscopic surgery in women: A systematic review. *Journal British In Library of Systematic Review*. 7(19), 850-907, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Hughes, E. (2004). Principles of post-operative patient care, *Proquest Nursing & Allied Health Source*, 19(5), 45-51, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Hun, R., Deinemann, J., Norton, J., Hartley, W., Hudgens A., Stern, T., & Divine, G. (2012). International anesthesia research society, *Journal of Clinical Anesthesia*, doi: 10.1213/ANE.0bo13e31824aob1c
- Ignatavicius, D. D. & Workman, M. L. (2010). *Medical surgical nursing patient centered collaborative care*, Saunder Elsevier, St. Louis, Missouri 63146.
-

- Jolley, S. (2001). Managing post operative nausea and vomiting, *Proquest Nursing & Allied Health Source*, 15(40), 45-56, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Kim, J. T., Ren, C. J., Fielding, G. A., Pitti, A., Kasumi, T., Wajda, M., Lebovits, A., & Bekker, A. (2007). Treatment with lavender aromatherapy in the post-anesthesia care unit reduces opioid requirements of morbidly obese patients undergoing laparoscopic adjustable gastric banding, *Obesity Surgery Journal*, 17, 920 – 925, diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com)
- Kim, J. T., Wajda, M., Cuff, G., Serota, D., Schlame, M., Axelrod, D., Guth, A. A., & Bekker, A. Y., (2006), Evaluation of aromatherapy in treating postoperative pain: pilot study, *Anesthesiology and Surgery Journal*, 6 (4) diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Kim, T. H., Choi, B. M., Chin, J. H., Lee, M. S, Kim, D. H & Noh, G. J (2007). The Reliability and validity of the rhodes Index of nausea, vomiting and retching in post operative nausea vomiting, *Korean Journal Anesthesia*, 52 (6), 59-65. diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Koensoemardiyah, (2009). *A-Z aromaterapi untuk kesehatan, kebugaran, dan kecantikan*, Yogyakarta, Lily Publisher.
- Lewthwaite, B. J. (2009). What do nurse know about post-operative nausea and vomiting, *MEDSURG Nursing*, 18(2), 110-113 diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Pearson, S., Maddern, G. J., & Fitridge, R. (2005). The role of pre operative state anxiety in the determination of intra operative neuroendocrine responses and recovery, *British Journal of Health Psychology*, 5(7), doi: 10.1348/135910705x26957.
- Paterson, J. G. (2013). Assessing the risk of post-operative nausea and vomiting, *Nursing Standar/RCN Publishing*, 27(18), 35-45, diperoleh dari [www.nursing.standar.co.uk](http://www.nursing.standar.co.uk).
- Perez, C. (2003). Clinical aromatherapy part 1: An introduction into nursing practice, *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 7(5), 595-596, doi: 101188103.cjon.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research generating and assesing eviden for nursing practice*, 9th ed., Philadelphia: Wolters Kluwer Health Lippincott William & Wilkins.
- Potter, P. A . & Perry, A. (2009). *Fundamental of nursing*, 7th ed. Vol.1. Mosby; Elsevier Inc.
- Potts, J. (2009). Aromatherapy in nursing practice, *Australian Nursing Journal*, 16(11): 55. diperoleh dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Radford, K. D., Fuller, T. N., Bushye, B., Daniel, C., & Pellegrini, J. E, (2011) Prophylactic isoprophyl alcohol inhalation and intravenous ondansetron versus ondansetron alone and vomiting in high-risk patients, *AANA Journal*, 76 (4). diperoleh dari [www.aana.com/aanajournalonline.aspx](http://www.aana.com/aanajournalonline.aspx).
- Richard, S. J., Nickinson, Timothy, N., Board, F. R., Peter, R., & Kay, F. R. (2009). Post operative anxiety and depression levels in orthopaedic surgery: a study of 56 patients undergoing hip or knee arthroplasty, *Journal of Evaluation in Clinical Practice*,

- 3(7), 307-310, doi:  
10.1111/j.1365-  
2753.2008.01001.x. diperoleh  
dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2011).  
*Dasar-dasar metodologi  
penelitian klinis*, Edisi ke-4, ,  
Jakarta, Sagung Seto.
- Shiffman, M. A. (2003). Post operative  
nausea and vomiting cause,  
prevention and treatment,  
*International Journal of Cometic  
Surgery and Aesthetic  
Dermatology*, 5 (1), diperoleh  
dari [www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Simurina, T., Mraovic, B., Mikulandra,  
S., Sonicki, Z., & Dukic, B.  
(2010). Effects of high intra  
operative inspired oxygen on post  
operative nausea and vomiting in  
gynecologic laparoscopic surgery,  
*Journal of Clinical Anesthesia*,  
2(2), 492-498, doi:  
10.1016/j.jclinane.2009.10.013.
- Snyder, M. & Lindquist, R. (2010).  
*Complementary & alternative  
therapies in Nursing*, 6th ed.,  
Springer Publishing Company,  
New York.
- Tomey, A. M. & Alligood, M. R. (2010).  
*Nursing theorist and their work*,  
St. Louis Missouri: Mosby  
Elservier.
- Vance, K. A., (2008). Effects of cigarette  
smoking on post operative nausea  
and vomiting, Mountain State  
university, umi number: 1454177.  
diperoleh dari  
[www.proquest.com](http://www.proquest.com).
- Voigt, M., Frohlich, C. W., Waschke, K.  
F., Lenz, C., & Kerger, H. (2011).  
Prophylaxis of postoperative  
nausea and vomiting in elective  
breast surgery, *Journal of  
Clinical Anesthesia*, 2(23), 461-  
468, doi:  
10.1016/j.jclinane.2011.01005.
-

---

---