

Pengaruh Pemberian Aromaterapi Jahe terhadap Mual Muntah pada Ibu Hamil Trimester I

Kurnia Herni¹

¹Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

hernikurnia888@gmail.com

ABSTRAK: Kehamilan merupakan pertumbuhan dan perkembangan janin intrauterin mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan. Kehamilan menimbulkan perubahan-perubahan fisiologi yang terjadi di seluruh sistem organ, sebagian besar perubahan pada tubuh ibu kebanyakan disebabkan oleh kerja hormonal. Perubahan yang terjadi pada ibu hamil dapat menimbulkan ketidaknyamanan dalam kehamilan, salah satunya adalah mual muntah. Berdasarkan hasil penelitian 50-90% wanita hamil mengalami mual pada trimester pertama. Penanganan mual muntah selama masa kehamilan dapat dilakukan melalui tindakan farmakologi maupun non farmakologi. Salah satu terapi non farmakologi yaitu dengan aromaterapi Jahe. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian aromaterapi jahe terhadap mual muntah pada ibu hamil trimester I. Desain penelitian *quasy experiment*, dengan jenis rancangan *pre-posttest control group design*. Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya Tahun 2019. Sampel dipilih secara purposive sampling dan didapatkan jumlah sampel 36 responden. Hasil penelitian sebagian besar responden tidak mengalami mual muntah setelah diberikan aromaterapi jahe yaitu sebanyak 12 orang (66.7%) dan hasil uji *Mann Whitney* bahwa pada kelompok perlakuan diperoleh nilai $p < 0,05$ dengan demikian terdapat pengaruh pemberian aromaterapi jahe terhadap mual muntah pada ibu hamil trimester I di Wilayah Kerja Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya.

Kata Kunci : Aromaterapi Jahe, Mual muntah, Ibu Hamil Trimester I

Effect of Ginger Aromatherapy on Nausea Vomiting in Trimester I Pregnant Women

ABSTRACT: Pregnancy is the growth and development of the fetus starting from conception and ending until the beginning of labor. Pregnancy causes physiological changes that occur throughout the organ system, most of the changes in the mother's body are mostly caused by hormonal work. Changes that occur in pregnant women can cause discomfort in pregnancy, one of which is nausea and vomiting. Based on the results of the study 50-90% of pregnant women experience nausea in the first trimester. Handling vomiting nausea during pregnancy can be done through pharmacological and non-pharmacological actions. One of the non-pharmacological therapies is Aromatherapy Ginger. The purpose of this study was to determine the effect of ginger aromatherapy on nausea vomiting in trimester I pregnant women. The research design is quasy experiment, with the type of pre-post test control group design. This research was conducted at Purbaratu Health Center, Tasikmalaya city 2019. Samples were selected by purposive sampling and obtained a sample of 36 respondents. The results of the study Regarding the number of respondents who did not need to throw nausea after being given ginger aromatherapy as many as 12 people (66.7%) and the *Mann Whitney* test results on the study group obtained a *p value* < 0.05 thus associated with the help of ginger aromatherapy for nausea in mothers 1st trimester of pregnancy in the Work Area of Purbaratu Health Center, Tasikmalaya City.

Keywords: Ginger Aromatherapy, Nausea vomiting, Trimester I Pregnant Women

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan pertumbuhan dan perkembangan janin intrauterin mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan.

Kehamilan mempengaruhi tubuh ibu secara keseluruhan dengan menimbulkan perubahan-perubahan fisiologi yang terjadi di seluruh sistem organ, sebagian besar perubahan pada tubuh ibu kebanyakan disebabkan oleh kerja hormonal. Perubahan ini terjadi akibat adanya ketidakseimbangan hormon progesteron dan estrogen yakni hormon kewanitaan yang ada di dalam tubuh ibu sejak terjadinya proses kehamilan.^{1,2}

Perubahan yang terjadi pada ibu hamil dapat menimbulkan ketidaknyamanan dalam kehamilan, salah satunya adalah mual muntah. Gejala ini di mulai sekitar minggu ke enam kehamilan dan biasanya menurun drastis di akhir trimester pertama (sekitar minggu ke-13). Perubahan saluran cerna dan peningkatan kadar Human Chorionic Gonadotropin (hCG) dalam darah.^{3,4,5}

Berdasarkan hasil penelitian 50-90% wanita hamil mengalami mual pada trimester pertama dan sekitar 25% wanita hamil mengalami masalah mual muntah memerlukan waktu untuk beristirahat dari pekerjaannya. Setiap wanita hamil akan memiliki derajat mual yang berbeda-beda, ada yang tidak terlalu merasakan apa-apa, tetapi ada juga yang merasa mual dan ada yang merasa sangat mual dan ingin muntah setiap saat.^{6,7}

Penanganan mual muntah selama masa kehamilan dapat dilakukan melalui tindakan farmakologi maupun non farmakologi. Salah satu terapi non farmakologi yaitu dengan aromaterapi Jahe. Aromaterapi merupakan terapi modalitas atau

pengobatan alternative dengan menggunakan sari tumbuhan aromaterapi murni berupa bahan cairan tanaman yang mudah menguap dan senyawa aroma terapi lain dari tumbuhan. Jahe (*Zingiber officinale*), adalah tanaman rimpang yang sangat populer sebagai rempah-rempah dan bahan obat. Rimpangnya berbentuk jemari yang menggembung di ruas-ruas tengah. Jahe sebagai bahan baku obat dengan rasanya yang panas dan pedas, telah terbukti berkhasiat dalam menyembuhkan berbagai jenis penyakit salah satunya adalah untuk mengatasi mual muntah.⁸

Berdasarkan penelitian Kohatsu (2008) menyatakan pemakaian minyak esensial secara inhalasi merupakan metode yang yang dinilai paling efektif, sangat praktis dan memiliki khasiat yang langsung dapat dirasakan efeknya dibanding dengan teknik yang lain, teknik inhalasi ini lebih mudah untuk masuk ke dalam tubuh tanpa melalui proses absorpsi membran sel, molekul-molekul uap akan langsung mengenai reseptor penghidu yang berada pada rongga hidung dan langsung terhubung dengan saraf olfaktorius.^{9,10}

Penelitian yang di lakukan oleh Saswita (2006) tentang efektifitas minuman jahe dalam mengurangi emesis gravidarum pada ibu hamil trimester pertama, hasil penelitian di dapatkan bahwa pemberian minuman jahe sangat efektif dalam mengatasi mual muntah ibu hamil trimester pertama setelah pemberian intervensi minuman jahe pada kelompok intervensi dan pada kelompok eksperimen terdapat penurunan mual muntah dan banyak di alami oleh ibu yang multigravida. Sebuah studi yang dilakukan oleh Meltzer, (2000) dipublikasikan dalam American Journal of Obstetric and Gynecology (2001) menemukan

bahwa jahe sangat membantu dalam mengurangi morning sickness.^{11,12}

Menurut Basirat (2009) bahwa jahe mengandung minyak atsiri yang mempunyai efek menyegarkan dan memblokir reflek muntah, sedangkan *gingerol* dapat melancarkan darah dan saraf-saraf bekerja dengan baik. Hasilnya ketegangan bisa dicairkan, kepala jadi segar, mual muntah pun ditekan.¹³ Berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan di UPTD Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya, pada bulan Januari sampai Desember 2018, terdapat 119 ibu hamil mengalami mual muntah sehingga ibu mengalami dehidrasi dan penurunan berat badan.

METODE

Metode penelitian *quasy experiment*, dengan jenis rancangan *pre -post test control group design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2019 di wilayah kerja Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya. Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil Trimester I. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Dengan menggunakan Rumus uji hipotesis beda rerata dua kelompok, diperoleh jumlah subyek penelitian minimal adalah 15. Untuk mengantisipasi adanya kemungkinan subyek yang *drop out* pada sampel yang diuji, maka dilakukan penambahan jumlah subyek penelitian sebesar 20%, besar subyek penelitian pada masing masing kelompok adalah 18. Sehingga jumlah total subyek penelitian pada penelitian ini sebanyak 36 responden.^{14,15}

Kriteria inklusi adalah Ibu hamil usia 20 – 35 tahun, usia kehamilan trimester I dan bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi adalah Ibu yang memiliki riwayat penyakit paru,

gangguan ginjal, gangguan lambung, kanker serta memiliki riwayat hiperemesis.

Teknik pengumpulan data yaitu Menentukan seleksi responden sesuai kriteria yang telah ditentukan, memberikan *informed consent* untuk menjelaskan maksud dan tujuan dari penelitian, menentukan klien dengan mual muntah trimester I dengan kriteria mual muntah secara fisiologis, tidak berlebihan, biasanya terjadi pada pagi hari, mual muntah terjadi karena dipicu makanan tertentu, memberikan intervensi kepada ibu hamil trimester I dengan cara memberikan aromaterapi jahe (pada kelompok intervensi) dan tidak memberikan apa-apa (pada kelompok kontrol), dan mengkaji kembali mual dan muntah klien.

Pemberian aromaterapi jahe pada kelompok intervensi diberikan dengan cara dua tetes minyak esensial konsentrasi 2% dengan sediaan 10 ml diteteskan pada tisu. Beri jarak 3 cm dari hidung. Hirup selama 15 menit. Dilakukan selama 6 hari berturut-turut. Aromaterapi yang digunakan merk “BT”.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar ceklis. Lembar ceklis terdiri dari 10 pertanyaan, dengan mengacu pada jurnal dari Jennifer R. Niebyl, M.D tentang penilaian mengenai mual muntah fisiologis pada ibu hamil. Lembar ceklis memiliki 2 pilihan jawaban yaitu “Ya” dan “Tidak”. Untuk jawaban Ya memiliki skor 1, sedangkan untuk jawaban Tidak memiliki skor 0.^{16,17}

Analisi data univariat menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.¹⁸

HASIL

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi mual muntah pada ibu hamil trimester I sebelum diberikan aromaterapi jahe

Aroma terapi	Mual Muntah				Jumlah	
	Ya		Tidak			
	F	%	f	%	F	%
Kelompok Kontrol	18	100	0	0	18	100
Kelompok Perlakuan	18	100	0	0	18	100

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol ibu hamil trimester I sebelum

diberikan aromaterapi jahe mengalami mual muntah sebanyak 100%.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi mual muntah pada ibu hamil trimester I setelah diberikan aromaterapi jahe

Aroma terapi	Mual Muntah				Jumlah	
	Ya		Tidak			
	F	%	f	%	f	%
Kelompok Kontrol	15	83,3	3	16,7	18	100
Kelompok Perlakuan	6	33,3	12	66,7	18	100

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 15 orang (83.3%) yang mengalami mual muntah dan 3 orang (16.7%) yang tidak mual muntah. Sedangkan pada kelompok

perlakuan terdapat 6 orang (33.3%) yang mengalami mual muntah dan 12 orang (66.7%) yang tidak mual muntah.

Tabel 4.3 Pengaruh pemberian aromaterapi jahe terhadap mual muntah ibu hamil trimester I di Wilayah Kerja Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya Tahun 2019

Aroma terapi	Mual Muntah				Jumlah		Nilai p
	Ya		Tidak				
	F	%	f	%	F	%	
Kelompok Kontrol	15	83,3	3	16,7	18	100	0,000
Kelompok Perlakuan	6	33,3	12	66,7	18	100	

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, menunjukkan hasil uji *Mann Whitney* bahwa pada kelompok perlakuan diperoleh nilai $p < 0,05$, dengan demikian terdapat pengaruh pemberian aromaterapi jahe terhadap mual muntah pada ibu hamil trimester I di Wilayah Kerja Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya.

PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Mual Muntah Sebelum diberikan aromaterapi jahe

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol ibu hamil trimester I sebelum diberikan aromaterapi jahe mengalami mual muntah sebanyak 100%.

Hal ini dikarenakan ibu hamil sebelum diberikan aromaterapi mengalami mual muntah karena

adanya perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan.¹⁹

Mual muntah adalah gejala yang wajar dan sering didapatkan pada kehamilan trimester I. Mual biasanya terjadi pada pagi hari, tetapi dapat pula timbul setiap saat dan malam hari. Hal ini disebabkan oleh karena pengaruh meningkatnya kadar hormon estrogen dan HCG yang dilepaskan lebih tinggi, dan hormon HCG yang dapat menimbulkan rasa mual dan muntah pada masa awal kehamilan.²⁰

Sejalan dengan teori yang menyatakan pada awal kehamilan terjadi perubahan saluran cerna dan peningkatan kadar Human Chorionic Gonadotropin (hCG) dalam darah menimbulkan beberapa keluhan yang membuat ibu merasa tidak nyaman saat kehamilan, diantaranya mual dan muntah.⁴

Hal ini sesuai dengan penelitian Ebrahimi (2010) yang menyatakan Perasaan mual dan muntah pada saat kehamilan trimester pertama yang ditemukan pada minggu kedua atau kedelapan setelah pembuahan. Disebabkan karena peningkatan hormon estrogen. Selain itu sejalan dengan Lee, N., & Saha, S. (2011), bahwa pengaruh estrogen dan progesteron yang terjadi pengeluaran asam lambung yang berlebihan terutama di pagi hari.^{21,22}

Hasil penelitian lain yang mendukung adalah penelitian Maltepe, C., & Koren, G. (2013), yang menyatakan pada trimester pertama kemungkinan besar wanita akan mengalami mual-mual dengan atau tanpa muntah. Gejala ini di mulai sekitar minggu ke enam kehamilan dan biasanya menurun drastis di akhir trimester pertama (sekitar minggu ke-13).²³

4.2 Gambaran Mual Muntah Setelah diberikan aromaterapi jahe

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat 15 orang (83.3%) yang mengalami mual muntah dan 3 orang (16.7%) yang tidak mual muntah. Sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat 6 orang (33.3%) yang mengalami mual muntah dan 12 orang (66.7%) yang tidak mual muntah.

Dengan adanya pemberian aromaterapi dapat menurunkan mual muntah. Pemberian aromaterapi jahe dapat mencegah mual dan muntah karena jahe mampu menjadi penghalang serotonin, sebuah senyawa kimia yang dapat menyebabkan perut berkontraksi, sehingga timbul rasa mual.^{24,25}

Menurut Runiari (2010) Jahe (*Zingiber officinale*) mengandung 1-4 % minyak atsiri dan oleoserin. Komposisi minyak yang terkandung bervariasi tergantung dari geografi tanaman berasal. Kandungan utamanya yaitu *zingiberene*, *arcucumene*, *sesquiphellandrene* dan *bisabolene*. Jahe merupakan salah satu cara untuk meredakan mual dan muntah selama kehamilan, setidaknya meminimalisir gangguan ini.²⁶

Sesuai dengan teori menurut Ernst (2000 dalam Wiraharja, dkk, 2011) bahwa aromaterapi jahe merupakan aromaterapi jahe yang mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri jahe mempunyai banyak manfaat menghilangkan nyeri saat menstruasi, sakit kepala, merangsang nafsu makan dan mengurangi mual. Efek jahe pada susunan saraf pusat ditunjukkan pada percobaan binatang dengan gingerol, terdapat pengurangan frekuensi muntah. Selain itu, studi lain menemukan bahwa jahe menurunkan gejala motion sickness pada responden yang sehat.²⁶

Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa jahe merupakan golongan rempah yang

memiliki banyak manfaat didalamnya. Diantaranya dapat sebagai kekebalan tubuh dan mencegah berbagai macam penyakit seperti, kanker usus, jantung, rematik, masalah pencernaan, dan juga morning sickness atau mual-mual. Jahe memang sangat bagus untuk mengobati berbagai macam penyakit.²⁷

Hasil penelitian lain yang mendukung adalah penelitian Fitria (2013) mengatakan jahe efektif dalam menurunkan mual dan muntah pada ibu hamil trimester I. Selain itu hasil penelitian oleh Zakiyah dkk (2015) yang menyatakan bahwa pemberian jahe efektif dalam mengurangi *emesis gravidarum* pada ibu hamil trimester I dengan nilai $p\text{ value } 0,00 < \alpha (0,05)$. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Fitria (2013) mengatakan jahe efektif dalam menurunkan mual dan muntah pada ibu hamil trimester I. Selain itu hasil penelitian oleh Zakiyah dkk (2015) yang menyatakan bahwa pemberian jahe efektif dalam mengurangi *emesis gravidarum* pada ibu hamil trimester I dengan nilai $p\text{ value } 0,00 < \alpha (0,05)$.²⁸

4.3 Pengaruh pemberian aromaterapi jahe terhadap mual muntah

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, menunjukkan hasil uji *Mann Whitney* bahwa pada kelompok perlakuan diperoleh nilai $p < 0,05$, dengan demikian terdapat pengaruh pemberian aromaterapi jahe terhadap mual muntah pada ibu hamil trimester I di Wilayah Kerja Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya.

Inhalasi aromaterapi molekul minyak esensial akan memasuki paru-paru, dan terserap oleh lapisan mukosa saluran pernapasan, baik pada bronkus dan bronkiolus. Pada saat pertukaran gas terjadi di alveoli,

molekul akan diangkut oleh darah sirkulasi di paru-paru.²⁹ Respon aroma akan menstimulasi sel neurokimia otak. Misalnya, aroma harum akan menstimulasi thalamus mensekresi enkephalins yang berfungsi sebagai alami penghilang rasa sakit, menghasilkan efek yang menenangkan, dan menurunkan mual.²⁹

Pemberian aromaterapi mampu memberikan kenyamanan terutama dalam mengatasi mual muntah. Hal ini sejalan dengan Jaelani (2009) yang menyatakan bahwa aromaterapi merupakan salah satu metoda perawatan yang tepat dan efisien dalam menjaga tubuh tetap sehat, aromaterapi banyak dimanfaatkan dalam pengobatan, khususnya untuk membantu penyembuhan beragam penyakit, meskipun lebih ditujukan sebagai terapi pendukung (*support therapy*).²⁹

Aromaterapi membantu meningkatkan stamina dan gairah seseorang, walaupun sebelumnya tidak atau kurang memiliki gairah dan semangat hidup serta aromaterapi dapat menumbuhkan perasaan tenang pada jasmani, pikiran dan rohani (*soothing the physical, mind and spiritual*), dapat menciptakan suasana yang damai, serta dapat menjauhkan dari perasaan cemas dan gelisah.³⁰

Pendekatan psikologi sangat penting dalam pengobatan mual dan muntah dalam kehamilan. Bantuan moral dengan meyakinkan ibu bahwa gejala-gejala yang terjadi wajar dalam kehamilan muda dan akan hilang dengan sendirinya menjelang kehamilan 4 bulan sangat penting artinya.²²

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nusabella (2017) mengenai pemberian aromaterapi jahe untuk mengurangi mual muntah pada ibu hamil trimester I hasil penelitian menunjukkan bahwa

pemberian aromaterapi jahe dapat menurunkan mual dan muntah dari sedang menjadi ringan.²⁴

Penelitian lain yang sejalan yaitu penelitian Kohatsu (2008) menyatakan pemakaian minyak esensial secara inhalasi merupakan metode yang dinilai paling efektif, sangat praktis dan memiliki khasiat yang langsung dapat dirasakan efeknya dibanding dengan teknik yang lain, teknik inhalasi ini lebih mudah untuk masuk ke dalam tubuh tanpa melalui proses absorpsi membran sel, molekul-molekul uap akan langsung mengenai reseptor penghidu yang berada pada rongga hidung dan langsung terhubung dengan saraf olfaktorius.²⁴

SIMPULAN

Seluruh responden mengalami mual muntah yaitu sebanyak 100% sebelum diberikan aromaterapi jahe.

Sebagian besar responden tidak mengalami mual muntah yaitu sebanyak 12 orang (66.7%) setelah diberikan aromaterapi jahe.

Terdapat pengaruh pemberian aromaterapi jahe terhadap mual muntah pada ibu hamil trimester I di Wilayah Kerja Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya.

SARAN

Diharapkan dapat dijadikan informasi serta bahan penyuluhan bagi masyarakat terkait penanganan *non farmakologis* untuk mengatasi mual muntah dengan pemanfaatan aromaterapi jahe. Serta sebagai bahan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Astuti, Puji Hutari. Buku Ajar Asuhan Kebidanan Ibu I (Kehamilan). Yogyakarta: Rohima Press. 2012
2. Bartini I. Asuhan Kebidanan Pada Ibu Hamil Normal. Yogyakarta: Nuha Medika. 2012
3. Dewi, Vivian Nanny Lia. Asuhan Kehamilan untuk Kebidanan. Jakarta: Salemba Medika. 2011
4. Bobak, Lowdermilk, Jense. Buku Ajar Keperawatan Maternitas. Jakarta: EGC. 2012
5. Dewi, dkk. Asuhan kehamilan untuk kebidanan. Jakarta: Salemba medika. 2011
6. Roger Gadsby, Verity Rawson, Edward Dziadulewicz, Ben Rousseau and Hannah Collings. 2019. Nausea and vomiting of pregnancy and resource implications: the NVP Impact Study. British Journal of General Practice, March 2019
7. Flaxman S.M, Sherman P.W. Morning sickness: a mechanism for protecting mother and embryo. Q. Rev. Biol. 2000. 75:113–148
8. Vutyavanich T, Kraissarin T, Ruangsri R. Ginger for nausea and vomiting in pregnancy: randomized, double-masked, placebo-controlled trial. United States: [Obstet Gynecol.](#) 2001 Apr;97(4):577-82
9. Jenkins, N. *Aromatherapy in Essence*. Hodder Arnold. 2006
10. Worwood, V.A. *The Complete Book of Essential Oils and Aromatherapy*. New World Library. 2000
11. Saswita. Efektifitas Minuman Jahe Dalam Mengurangi Emesis Gravidarum Pada Ibu Hamil Trimester I. Pekanbaru: Jurnal Ners Indonesia, Vol. 1, No. 2, Maret 2011
12. Rimonta F. Gunanegara, Syafriani Tanjung, Aloysius Suryawan. Perbandingan Efektivitas Kombinasi Ekstrak Jahe dan Piridoksin dengan Piridoksin Saja dalam Mengurangi Keluhan Mual Muntah pada Wanita Hamil. Bandung: JKM. Vol.9 No.1 Juli 2009: 24-33

13. Basirat, Z. et al. The effect of ginger biscuit on nausea vomiting in early pregnancy. *Acta Medica Iranica*. 2009.
14. Saryono. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendekia; 2011
15. Wirakusumah F, Satari M. *Konsistensi Penelitian*. Bandung: Refika Aditama; 2011
16. Jennifer R. Niebyl, M.D. Nausea and Vomiting in Pregnancy. *N Engl J Med* 2010; 363:1544-1550 DOI: 10.1056/NEJMcp1003896
17. Sugiyono. *Metode Penelitian kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta; 2012.
18. Sastroasmoro S. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung seto; 2011
19. Vutyavanich T, Kraissarin T, Ruangsri R. Ginger for nausea and vomiting in pregnancy: a randomized doublemasked, placebo - controlled trial. *Obstet Gynecol* 2001;97: 577– 88
20. Hollyer et al. The use of CAM by women suffering from nausea and vomiting during pregnancy. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2009.
21. Ebrahimi, N., Maltepe, C., & Einarson, A. (2010). Optimal Management of Nausea and Vomiting of Pregnancy. *International Journal of Women's Health* 2010;2 241-284.
22. Lee, N., & Saha, S. (2011). Nausea and Vomiting of Pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am*. 2011 June ; 40(2) : 309.
23. Maltepe, C., & Koren, G. (2013). The Management of Nausea and Vomiting of Pregnancy and Hyperemesis Gravidarum. *Journal Popul Ther Clin Pharmacol* Vol 20(2):e 184-e 192
24. Astrilita, F. Pengaruh Aromaterapi Jahe Terhadap Penurunan Mual Muntah Pada Pasien Paska Kemoterapi Di Rs Telogorejo. Semarang: Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan (Jikk). 2016
25. Cuningham, FG., et al, 2013. *Obstetri Williams*. Jakarta: EGC.
26. RD. Rahayu. Efektivitas Pemberian Aromaterapi Lavender Dan Jahe Terhadap Penurunan Frekuensi Mual Muntah Pada Ibu Hamil Trimester I. Surakarta: Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Tradisional, *Volume 3, No 1, Maret 2018, hlm 1-56*
27. Kustriyanti D. The Effect of Ginger and Lemon Aromatherapy on Nausea and Vomiting among Pregnant Women. Purwokerto: Jurnal Keperawatan Soedirman. 2019
28. Heitmann, K., Nordeng, H., & Holst, L. (2013). Safety of ginger use in pregnancy: result from a large population-based cohort study. *Eur J Clin Pharmacol*. 69(2), 269-77.
29. Dewianti, NM. Effectiveness of ginger aromatherapy towards nausea and vomiting on first trimester pregnant women at BPM (private practice midwives) Ni Wayan Suri in Denpasar City. *International Journal Of Researce in Medical Science*. 2019-04-19
30. Sriningsih I. Aromatherapy Ginger Use In Patients With Nausea & Vomiting On Post Cervical Cancer Chemotherapy. Semarang: Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2017