

## PEMBERIAN BLENDED AROMATERAPI LEMON DAN SEREH UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS TIDUR PADA IBU HAMIL TRIMESTER III

Fritria Dwi Anggraini<sup>1\*</sup>, Yunik Windarti<sup>2</sup>, Nanik Handayani<sup>3</sup>, Faridah Umamah<sup>4</sup>, Fariska Zata Amani<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Prodi D3 Kebidanan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>3</sup>Prodi S1 Kebidanan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>4</sup>Prodi D3 Keperawatan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>5</sup>Prodi S1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

\*e-mail korespondensi: [fitria@unusa.ac.id](mailto:fitria@unusa.ac.id)

### Abstract

*During the pregnancy process there are changes in anatomical physiology which result in discomfort, especially in the third trimester of pregnancy, such as sleep disturbances and anxiety before delivery, especially during the current Covid 19 pandemic, where many policies have changed regarding family assistance during the birth process. The purpose of this community service activity is to reduce anxiety complaints and sleep disturbances in third trimester pregnant women.*

*The method is to provide complementary midwifery care in the form of inhalation aromatherapy using a diffuser (Essential oil diffuser blend aromatherapy is given directly when the mother makes a visit and then is evaluated, if complaints decrease or the mother feels more relaxed assistance can be continued by the mother at home. Evaluation of the results of community service through The success of providing care will be measured by measuring the degree of morning sickness which will be measured before and after the administration of aromatherapy is carried out. The instrument that uses the sleep quality questionnaire is the Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI).*

*This community service activity found that aromatherapy can effectively improve the sleep quality of pregnant women. Evidenced by an increase in good sleep quality from 35.7% before giving aromatherapy to 78.6% after giving aromatherapy. This step is not only effective but also very practical, easy and can be done by pregnant women themselves or their families.*

**Keywords:** *Aromatherapy;Lemon and lemongrass;Sleep Quality*

### Abstrak

Proses kehamilan terjadi perubahan anatomi fisiologi yang mengakibatkan ketidaknyamanan terutama pada kehamilan trimester III, seperti gangguan istirahat tidur dan kecemasan menjelang persalinan, terlebih pada kondisi pandemi Covid 19 seperti yang terjadi saat ini, dimana banyak perubahan kebijakan terkait pendampingan keluarga saat proses persalinan. Tujuan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini untuk mengurangi keluhan cemas dan gangguan tidur pada ibu hamil trimester III.

Metode dengan memberikan asuhan kebidanan komplementer berupa pemberian aromaterapi inhalasi menggunakan diffuser (*Essential oil diffuser blend aromatherapy* diberikan secara langsung saat ibu melakukan kunjungan dan kemudian di evaluasi, jika keluhan berkurang atau ibu merasa lebih rileks asuhan dapat dilanjutkan oleh ibu di rumah. Evaluasi hasil pengabdian masyarakat melalui pemberian asuhan akan di ukur keberhasilannya melalui pengukuran derajat *morning sickness* yang akan di ukur sebelum dan setelah pemberian aromaterapi dilakukan. Instrumen menggunakan kuesioner kualitas tidur adalah Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini didapatkan bahwa aromaterapi efektif dapat memperbaiki kualitas tidur ibu hamil. Dibuktikan dengan peningkatan kualitas tidur baik dari 35,7% saat sebelum pemberian aromatherapy menjadi 78,6% setelah pemberian aromatherapy. Langkah ini selain efektif juga sangat praktis, mudah dan dapat dilakukan oleh ibu hamil sendiri sendiri ataupun keluarga.

**Kata Kunci:** *Aromatherapy;lemon dan sereh;kualitas tidur*

## PENDAHULUAN

Dalam proses kehamilan terjadi perubahan anatomi fisiologi yang mengakibatkan ibu hamil mengalami ketidaknyamanan dalam kehamilan, terutama pada kehamilan trimester III. Ketidaknyamanan tersebut dapat berupa ketidaknyamanan fisik maupun psikologis salah satunya adalah gangguan istirahat tidur dan kecemasan menjelang persalinan. Pada dasarnya, kecemasan pada ibu hamil merupakan hal yang wajar dan merupakan aspek yang umumnya terjadi dalam proses adaptasi. Penelitian yang dilakukan oleh Dement (2017) 40% wanita hamil mengeluhkan masalah kualitas tidur pada trimester I dan II, dan meningkat menjadi 57% pada trimester III. Namun kecemasan yang terlalu tinggi terutama pada trimester ketiga, bisa menimbulkan dampak buruk pada kesehatan ibu, janin, maupun proses persalinan. Kecemasan yang tinggi akan memicu tubuh untuk menghasilkan hormon stres yang lebih banyak, seperti kortisol, ACTH, norepinephrine, dan epinephrine. Hormon stres ini jika kadarnya terlalu tinggi akan menyebabkan placental hypoperfusion yang berdampak pada terhambatnya pertumbuhan janin (Su et al, 2015). Berbagai kekhawatiran dialami ibu, terkait proses persalinan, posisi tidur yang tidak nyaman, gerakan janin di malam hari, takut sakit dan bahaya fisik yang timbul pada saat melahirkan, khawatir keselamatannya, khawatir bayi dilahirkan dalam keadaan tidak normal, bermimpi yang mencerminkan perhatian dan kekhawatirannya, hal ini dapat menyebabkan kualitas tidur ibu terganggu (Laura, Misrawati and Woferst, 2015). Akibat tidak terpenuhinya kualitas tidur berdampak pada hipertensi atau preeklampsia, hambatan pertumbuhan janin intrauteri, bahkan perubahan psikologis yaitu kecemasan (Zaky, 2015).

Upaya yang telah dilakukan oleh tenaga Kesehatan termasuk di BPM Nanik adalah dengan memberikan konseling saat pemeriksaan ANC, namun ibu hamil masih merasakan cemas dan seringkali tidak bisa istirahat dengan tenang. Kualitas tidur yang terganggu serta kecemasan dapat di cegah dan diatasi dengan membuat ibu hamil relaksasi. Solusi yang di tawarkan membantu ibu untuk relaksasi, relaksasi dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan terapi nonfarmakologis seperti pemberian aromaterapi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan di publikasikan oleh penulis pada tahun 2021, pemberian aromaterapi lemon dan sereh efektif dalam menurunkan kecemasan dan meningkatkan kualitas tidur pada ibu hamil.

Aktivitas tidur diatur oleh sistem pengaktivasi retikularis yang merupakan sistem yang mengatur seluruh tingkatan kegiatan susunan saraf pusat termasuk pengaturan kewaspadaan dan tidur. Kualitas tidur yang terganggu serta kecemasan dapat di cegah dan diatasi dengan membuat ibu hamil relaksasi. Relaksasi dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan terapi nonfarmakologis seperti pemberian aromaterapi. Aromaterapi merupakan salah satu terapi penyembuhan yang melibatkan pemakaian minyak atsiri murni yang disuling dari berbagai bagian tanaman, bunga, maupun pohon yang masing-masing mengandung sifat terapi yang berlainan (Julianto, 2016). Berdasarkan literature review yang telah dilakukan oleh Babar Ali dkk dalam Asian Pacific journal of Tropical Biomedicine tahun 2015, penggunaan berbagai minyak esensial aromatherapy seperti eucalyptus, citrus, zingiber/ginger, lavender, cananga, dll dapat mengurangi keluhan seperti kecemasan, mual muntah, gangguan tidur/insomnia dan juga mengurangi rasa nyeri.

Aromaterapy dapat diberikan melalui berbagai cara yaitu di oleskan/disemprotkan pada benda/bagian tubuh, dicampurkan pada air mandi, digunakan untuk *massage* ataupun dengan cara inhalasi/diuapkan menggunakan diffuser. Penggunaan aromaterapi dengan cara inhalasi diperkirakan lebih cepat di absorpsi dibanding dengan pemberian obat melalui oral karena pengiriman obat yang cepat melewati permukaan luas dari saluran nafas dan epitel paru-paru, sehingga ketika seseorang menghirup aromaterapi maka aroma yang dikeluarkan menstimulasi reseptor silia saraf olfactorius yang berada di epitel olfactory untuk meneruskan aroma tersebut ke bulbusolfactorius melalui saraf olfactorius. Bulbusolfactorius berhubungan dengan sistem limbik. Sistem limbik menerima semua informasi dari sistem pendengaran, sistem penglihatan, dan sistem

penciuman. Limbik adalah struktur bagian dalam dari otak yang berbentuk seperti cincin yang terletak di bawah korteks serebri. Bagian terpenting dari sistem limbik yang berhubungan dengan aroma adalah amygdala dan hippocampus. Amygdala merupakan pusat emosi dan hippocampus yang berhubungan dengan memori (termasuk terhadap aroma yang dihasilkan bunga lavender) kemudian melalui hipotalamus sebagai pengatur maka aroma tersebut dibawa ke dalam bagian otak yang kecil tetapi signifikannya yaitu nukleus raphe. Efek dari nukleus raphe yang terstimulasi yaitu terjadinya pelepasan serotonin yang merupakan neurotransmitter yang mengatur permulaan untuk tidur (Jordan, Farley and Grace, 2018).

Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kemampuan ibu untuk meningkatkan kualitas tidur dan mengatasi kecemasan menjelang persalinan pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja BPM Nanik.

Hasil luaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah laporan yang telah dipublikasikan di jurnal nasional dan peningkatan status kesehatan/penurunan ketidaknyamanan ibu hamil, serta HAKI tentang SOP pemberian *blended aromatherapy* menggunakan diffuser khususnya pada ibu dengan cemas dan gangguan istirahat.

Permasalahan yang akan ditangani adalah ketidaknyamanan pada kehamilan trimester III menjelang persalinan yaitu cemas dan gangguan istirahat. Oleh karena itu perlu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pemberian asuhan kebidanan komplementer sebagai salah satu cara untuk meningkatkan status kesehatan/penurunan ketidaknyamanan ibu hamil melalui pemberian *blended aromatherapy* menggunakan diffuser khususnya pada ibu dengan cemas dan gangguan istirahat.

## METODE

Tahapan atau langkah yang akan dilaksanakan untuk solusi yang ditawarkan :

1. Langkah yang dilaksanakan untuk merealisasikan solusi yang ditawarkan diantaranya dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu:
  - 1) Persiapan, dilaksanakan dengan mengadakan rapat koordinasi dengan tim dan para bidan pelaksana di BPM Nanik tentang sasaran ibu hamil dan rencana teknis pelaksanaan pemberian aromaterapi. Selain itu juga mempersiapkan sarana prasarana seperti diffuser, essential oil, lembar persetujuan dan instrument pengukuran.
  - 2) Metode yang dilakukan adalah memberikan asuhan kebidanan komplementer berupa pemberian aromaterapi inhalasi menggunakan diffuser (*Essential Oil Diffuser Blend aromatherapy*). Sebelumnya ibu diukur terlebih dahulu derajat kecemasan dan kualitas tidur pada 1 minggu terakhir. Pemberian asuhan di berikan secara langsung saat ibu melakukan kunjungan dan kemudian di evaluasi, jika keluhan berkurang asuhan dapat dilanjutkan oleh ibu di rumah. Pemberian aromaterapi sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan (terlampir)
  - 3) Evaluasi, dilaksanakan dengan menilai skor derajat kecemasan dan kualitas tidur sebelum dan sesudah kegiatan dengan menggunakan kuesioner.
2. Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program  
Bentuk partisipasi mitra berupa:
  - 1) Menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan
  - 2) Mengkoordinir ibu hamil
  - 3) Membantu dalam pemantauan dan pemberian aromaterapi pada ibu hamil
3. Cara evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat selesai

Keberlanjutan program dilaksanakan dengan cara menjalin kemitraan dengan BPM Nanik untuk monitoring dan evaluasi secara berkala pelaksanaan pelayanan yang dibuktikan dengan adanya dokumen komitmen bersama dan panduan pelaksanaan monitoring dan evaluasi kegiatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Solusi yang di tawarkan membantu ibu untuk relaksasi, relaksasi dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan terapi nonfarmakologis seperti pemberian aromaterapi.



Gambar 1. Alat dan bahan aromaterapi



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian

Hasil yang didapatkan dari 14 ibu yang di berikan aromaterapi sebagian besar mengatakan merasa lebih rileks dan hasil pengukuran skor PSQI didapatkan peningkatan kualitas tidur.

Tabel 1. Hasil Pre test dan Post Test kualitas tidur sebelum dan sesudah diberikan aromaterapi

| Pre Test            |      |                      |      | Post Test           |      |                      |      |
|---------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|----------------------|------|
| Kualitas Tidur Baik |      | Kualitas Tidur Buruk |      | Kualitas Tidur Baik |      | Kualitas Tidur Buruk |      |
| N                   | %    | N                    | %    | N                   | %    | N                    | %    |
| 5                   | 35,7 | 9                    | 64,3 | 11                  | 78,6 | 3                    | 21,4 |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa aromaterapi efektif dalam memperbaiki kualitas tidur ibu hamil. Dibuktikan dengan peningkatan kualitas tidur baik dari 35,7% saat sebelum pemberian aromatherapy menjadi 78,6% setelah pemberian aromatherapy. Rata rata skor kualitas tidur sebelum pemberian aromaterapi = 13 (kualitas tidur buruk) dan setelah pemberian aromaterapi menjadi 5 (kualitas tidur baik).

Hasil ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian aromaterapi kombinasi serih dan lemon terhadap kualitas tidur, artinya aromaterapy efektif untuk meningkatkan kualitas tidur ibu

hamil trimester III di wilayah kerja BPM Nanik Cholid. Aktivitas tidur diatur oleh sistem pengaktivasi retikularis yang merupakan sistem yang mengatur seluruh tingkatan kegiatan susunan saraf pusat termasuk pengaturan kewaspadaan dan tidur. Pusat pengaturan aktivitas kewaspadaan dan tidur terletak dalam mesensefalon dan bagian atas pons. Selain itu, reticular activating system (RAS) dapat memberikan rangsangan visual, pendengaran, nyeri, dan perabaan juga dapat memberikan stimulasi dari korteks serebri termasuk rangsangan emosi dan proses pikir. Dalam keadaan sadar, neuron dalam reticular activating system (RAS) akan melepaskan katekolamin seperti norepineprin (Zafarghandi et al., 2012). Demikian juga pada saat tidur, kemungkinan disebabkan adanya pelapasan serum serotonin dari sel khusus yang berada di pons dan batang otak tengah, yaitu bulbar synchronizing regional (BSR), sedangkan dalam keadaan bangun tergantung dari keseimbangan impuls yang diterima dipusat otak dan sistem limbik. Dengan demikian, sistem pada batang otak yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah reticular activating system (RAS) dan bulbar synchronizing regional (BSR). (Sarris, J. and Byrne, G. J., 2011).

Lemon merupakan salah satu jenis aromaterapi yang memiliki efek menenangkan atau rileks untuk beberapa gangguan misalnya mengurangi kecemasan, ketegangan dan insomnia. Zat yang terkandung dalam lemon salah satunya adalah linalool yang berguna untuk menstabilkan sistem saraf sehingga dapat menimbulkan efek tenang bagi siapapun yang menghirupnya dan dapat menjernihkan dan menstimulasi dimana dapat mengurangi stres, cemas, pikiran yang negatif dan rasa takut. Sedangkan aromaterapi sereh sebagai terapi non Farmakologis yang memiliki kandungan utama antara lain: minyak asitri yang terdiri dari sitrat, sitroneral, linalol, geraniol, a-pinen, kamfen, sabinen, mirsen, psimen, limonen, cisosimen, terpinol, sitronelal, borneol, dan farsenol, yang memiliki efek menenangkan, menyeimbangkan, stimulansia, antidepresan, dan vasodilator yang dapat memberikan efek hangat, dan melemaskan otot. (Feriyanto, Y.E., et al. 2013)

Minyak atsiri pada sereh dan lemon, keduanya dapat berfungsi lebih optimal karena keduanya bersifat sebagai immunomodulator. Gabungan inilah yang akan membantu meningkatkan kualitas tidur, aroma natural dari sereh dan segarnya lemon menghasilkan aroma yang segar menenangkan. Pada prosesnya aromaterapi yang berfungsi menenangkan akan membuat seseorang mampu mengontrol emosi dengan cara mempengaruhi sistem limbik di otak. Selain itu penggunaan aromaterapi dengan cara inhalasi selain lebih aman dan praktis, diperkirakan juga lebih cepat di absorpsi dibanding dengan pemberian obat melalui oral karena pengiriman obat yang cepat melewati permukaan luas dari saluran nafas dan epitel paru-paru, sehingga ketika seseorang menghirup aromaterapi maka aroma yang dikeluarkan menstimulasi reseptor silia saraf olfaktorius yang berada di epitel olfactory untuk meneruskan aroma tersebut ke bulbusolfactorius melalui saraf olfaktorius. Bulbusolfactorius berhubungan dengan sistem limbik. Sistem limbik menerima semua informasi dari sistem pendengaran, sistem penglihatan, dan sistem penciuman. Limbik adalah struktur bagian dalam dari otak yang berbentuk seperti cincin yang terletak di bawah korteks serebri. Bagian terpenting dari sistem limbik yang berhubungan dengan aroma adalah amygdala dan hippocampus. Amygdala merupakan pusat emosi dan hippocampus yang berhubungan dengan memori, termasuk terhadap aroma yang kemudian melalui hipotalamus sebagai pengatur maka aroma tersebut dibawa kedalam bagian otak yang kecil tetapi signifikannya yaitu nukleus raphe. Efek dari nukleus raphe yang terstimulasi yaitu terjadinya pelepasan serotonin yang merupakan neurotransmitter yang mengatur permulaan untuk tidur. (Owais et al., 2018)

Minyak esensial yang terstandarisasi (Silexan) sebagai ansiolitik kuat yang menghambat saluran kalsium yang bergantung pada voltase dalam sinaptosom, neuron hippocampal primer dan garis sel yang diekspresikan secara stabil, dalam kisaran yang sama dengan pregabalin. Kadar linalool dan linalyl asetat, berinteraksi dengan reseptor NMDA, lalu reseptor NMDA secara neurokimia diklasifikasikan sebagai reseptor ion glutamat ionotropik (iGLURs). LEO dapat mengikat dalam sebuah mode tergantung dosis, yang berarti bahwa minyak ini dapat memberikan efek

menenangkan saraf melalui modulasi reseptor NMDA. Aktivasi reseptor NMDA oleh glutamat juga terlibat dalam neurotoksisitas sehingga minyak atsiri kita dapat melakukan perlindungan saraf melalui blokade reseptor ionotropik ini. (Lillehei et al., 2015). Berdasarkan tinjauan literatur, Aromaterapi mengatur peningkatan fisiologis, spiritual dan psikologis untuk fase kehidupan baru. Terapi ini tidak hanya bersifat preventif tetapi juga dapat digunakan pada stadium penyakit akut dan kronis tanpa menimbulkan efek samping. Hanya 8 molekul yang dapat memicu impuls listrik di ujung saraf yang harus dirangsang sebelum seseorang menyadari bau apa yang dicium. (Rezaie-Keikhaie K et al, 2019). Hasil riset tim yang berkaitan dengan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan sebagai bentuk hilirisasi dari penelitian dengan judul Effect Of Aromatherapy Blend Essential Oils (Lemongrass And Lemon) On Sleep Quality In Pregnant Women Third Trimester dan Effectivity of Essential Oil Diffuser Blend Aromatherapy for Decrease Morning Sickness in The First Trimester of Pregnancy in Wonokromo Surabaya.

## KESIMPULAN

Pemberian Essential Oil Diffuser Blend aromatherapy efektif dalam mengurangi meningkatkan kualitas tidur pada ibu hamil trimester III. Langkah ini sangat praktis, mudah dan dapat dilakukan oleh ibu hamil sendiri sendiri ataupun keluarga dan masyarakat artinya tidak harus oleh tenaga Kesehatan. Selain untuk ibu, upaya ini juga memberikan efek positif relaksasi bagi orang lain di sekitarnya. Rekomendasi bagi masyarakat : untuk mengurangi ketidaknyamanan diharapkan dapat mengoptimalkan pemberdayaan masyarakat melalui upaya dengan metode nonfarmakologis terlebih dahulu sehingga meminimalkan penggunaan obat-obatan kimia kecuali jika ada indikasi. Selain itu dapat mengembangkan penggunaan bahan alam/toga di wilayah sekitar untuk membuat essential oil dari bahan alami lainnya yang mudah didapatkan dan sudah teruji efektif dan keamanannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini FD, Nisa F, Abidah SN, Rahayu PR. 2022. Effect Of Aromatherapy Blend Essential Oils (Lemongrass And Lemon) On Sleep Quality In Pregnant Women Third Trimester. *Bali Medical Journal*, ISSN : 2089-1180,2302-2914. <https://www.balimedicaljournal.org/index.php/bmj>
- Anggraini FD, Nisa F, Abidah SN. 2020. Effectivity of Essential Oil Diffuser Blend Aromatherapy for Decrease Morning Sickness in The First Trimester of Pregnancy in Wonokromo Surabaya. Di publikasikan di *Indian Journal Of Forensic Medicine & Toxicology* 15 (3), 2740-2745. <https://medicopublication.com/index.php/ijfomt/article/view/15722/14098>
- Ali, B., Al-Wabel, N. A., Shams, S., Ahamad, A., Khan, S. A., & Anwar, F. (2015). Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 5(8), 601–611. <https://doi.org/10.1016/j.apjtb.2015.05.007>
- Dement, W., Kryger and Roth, T. (2017). Principles and Practice of Sleep Medicine. *Elsevier*
- El Hajj, M., Sitali, D. C., Vwalika, B., & Holst, L. (2020). Herbal medicine use among pregnant women attending antenatal clinics in Lusaka Province, Zambia: A cross-sectional, multicentre study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 40, 101218. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101218>
- Feriyanto, Y., Feriyanto, Y. E., Sipahutar, P. J., Mahfud, M., & Prihatini, P. (2013). Pengambilan Minyak Atsiri dari Daun dan Batang Serai Wangi (*Cymbopogon winterianus*) Menggunakan Metode Distilasi Uap dan Air dengan Pemanasan Microwave. *Jurnal Teknik ITS*, 2(1), F93–F97. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v2i1.2347>
- Karadag, E., Samancioglu, S., Ozden, D., & Bakir, E. (2017). Effects of aromatherapy on sleep quality and anxiety of patients. *Nursing in Critical Care*, 22(2), 105–112. <https://doi.org/10.1111/nicc.12198>
- Lillehei, A. S., & Halcon, L. L. (2014). A systematic review of the effect of inhaled essential oils on sleep. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 20(6), 441–451. <https://doi.org/10.1089/acm.2013.0311>

- 
- Mindell, J. A., Cook, R. A., & Nikolovski, J. (2015). Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep Medicine, 16*(4), 483–488. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.12.006>
- Muchtaridi, M. M. W. (2015). *Aroma Terapi; Tinjauan Aspek Kimia Medisinal*. graha ilmu.
- Qodri Udrika Lailatul. (2020). Quantitative Analysis Of Essential Oil From Lemongrass (*Cymbopogon* sp) As Aromaterapy. *Jurnal Farmasi Tinctura, 1*(2), 64–70.
- Sarris, J., & Byrne, G. J. (2011). A systematic review of insomnia and complementary medicine. *Sleep Medicine Reviews, 15*(2), 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2010.04.001>
- Zafarhandi, N., Hadavand, S., Davati, A., Mohseni, S. M., Kimiaimoghadam, F., & Torkestani, F. (2012). The effects of sleep quality and duration in late pregnancy on labor and fetal outcome. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, 25*(5), 535–537. <https://doi.org/10.3109/14767058.2011.600370>