

EFEKTIVITAS AROMATERAPI TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA ANAK

Khairun Nisa

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia¹

*Corresponding Author: Khairunnisa@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Tidur merupakan bagian penting dari perkembangan fisiologis, emosional dan neurokognitif serta merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Tidur yang sehat membutuhkan durasi yang cukup, waktu yang tepat, keteraturan, tidak mengalami gangguan tidur dan memiliki kualitas tidur yang baik. Kualitas tidur yang buruk berdampak terhadap kesehatan fisik, mental, dan kemampuan akademik anak. Salah satu terapi komplementer yang dapat meningkatkan kualitas tidur pada usia anak adalah pemberian terapi aromaterapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian aromaterapi dalam meningkatkan kualitas tidur pada anak. Metode penelitian adalah studi *literature* dengan menggunakan *database PubMed, Sciencedirect* dan *Base*. Proses pencarian *literature* menggunakan metode PCC (*Population, Concept and Context*) dan kemudian dihubungkan dengan Boolean AND dan OR dimana kata kunci yang digunakan adalah ("*Child*" OR "*Children*" OR "*Pediatric*") AND ("*Sleep Quality*") AND ("*Aromatherapy*" OR "*Essential oil*"). Kriteria inklusi penelitian ini adalah artikel yang menggunakan kelompok perlakuan dan kontrol, artikel yang menggunakan sampel penelitian usia anak, artikel dengan menggunakan intervensi aromaterapi dalam meningkatkan kualitas tidur dan artikel yang diterbitkan dari Januari 2014 hingga Mei 2023. Artikel dikeluarkan jika menggunakan metode kualitatif. Hasil dari *literature review* ini terbukti bahwa aromaterapi efektif dalam meningkatkan kualitas tidur pada anak. Terapi komplementer aromaterapi perlu untuk disebarluaskan melalui promosi kesehatan kepada masyarakat untuk mendukung pemenuhan kualitas tidur pada anak.

Kata Kunci: Anak, kualitas tidur, aromaterapi

ABSTRACT

*Sleep is an essential component of physiological, affective, and neurocognitive development and a fundamental human need. Healthy sleep requires sufficient duration, appropriate timing, regularity, the absence of sleep disturbances, and high sleep quality. The inadequate quality of sleep is able to have a significant influence on the physical health, mental welfare, and academic aptitudes of children. In addition, Aromatherapy is a complementary therapy that has been shown to enhance the quality of sleep in children. Moreover, the objective of this study is to assess the efficacy of aromatherapy as a means of improving the quality of sleep among children. The method of the study involves a comprehensive examination of existing literature through a systematic review of the PubMed, ScienceDirect, and Base databases. The literature search was conducted using the PCC (Population, Concept, and Context) method with Boolean operators (AND and OR) and the following keywords: ("*Child*" OR "*Children*" OR "*Paediatric*") AND ("*Sleep Quality*") AND ("*Aromatherapy*" OR "*Essential oil*"). Then, this study's inclusion criteria encompass articles that employ treatment and control groups, involve samples of children, utilize aromatherapy interventions to enhance sleep quality, and have been published between January 2014 and May 2023. Research studies that employed qualitative methods were not included. The findings of this literature review indicate that aromatherapy has a positive impact on enhancing the quality of sleep among children. The spread of complementary therapies, such as aromatherapy, should be encouraged through health promotion in order to improve children's sleep quality.*

Keywords : *Child, Sleep Quality, Aromatherapy*

PENDAHULUAN

Tidur merupakan bagian penting dari perkembangan fisiologis, emosional, dan neurokognitif serta merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia (Carter & Wrede, 2018). Tidur merupakan bagian penting dari perkembangan fisiologis, emosional dan neurokognitif serta merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Tidur yang sehat membutuhkan durasi yang cukup, waktu yang tepat, kualitas yang baik, keteraturan dan tidak mengalami gangguan tidur. Kebutuhan tidur pada usia anak (Short *et al.*, 2019). Menurut Maintehran *et al.*, (2012) masalah tidur dialami oleh sekitar 25-30% dari semua anak-anak tanpa memandang usia. Knutson & Lauderdale (2009) memperkirakan 66-92 % dari 2.978 anak di Amerika Serikat tidak memenuhi waktu tidur yang cukup sebagai persyaratan tidur. Penelitian lain dilaporkan oleh Morioka *et al.*, (2013) di negara Jepang anak yang mengalami masalah tidur sebesar 38,7% dari 50.073 anak perempuan dan 37,6% dari 48.794 anak laki-laki. Hartini *et al.*, (2021) juga melaporkan hasil penelitiannya di Kolaka, Sulawesi Tenggara, Indonesia ditemukan sebesar 78% dari 104 anak mengalami masalah tidur.

Beberapa penelitian telah melaporkan rendahnya kualitas tidur pada anak (Paavonen *et al.*, 2010; Phillips *et al.*, 2020; Cairns & Harsh, 2015). Kualitas tidur merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dimana hal ini memegang peranan dalam melaksanakan kegiatan keseharian, meningkatkan kesehatan mental, meningkatkan prestasi akademik, meningkatkan fungsi memori, dan fungsi kognitif, (Short *et al.*, 2019; Leong *et al.*, 2019). Kualitas tidur yang buruk berdampak terhadap gangguan kesehatan seperti obesitas, stress, masalah mental emosional dan kemampuan akademik (Al Salmani *et al.*, 2020; Safhi *et al.*, 2020).

Terapi non farmakologi yang dapat digunakan dalam meningkatkan kualitas tidur pada anak yaitu penggunaan aromaterapi (Ghaljaei *et al.*, 2023). Aromaterapi merupakan terapi atau pengobatan yang menggunakan aroma yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang memiliki aroma yang harum. Efek penggunaan aromaterapi terjadi melalui stimulasi sistem saraf dan organ-organ atau jaringan melalui *effector-receptor* mekanisme. Aromaterapi didasarkan pada teori bahwa inhalasi dan penyerapan minyak esensial memicu perubahan pada sistem limbik bagian dari otak yang berhubungan dengan memori dan emosi. Hal tersebut dapat merangsang respon fisiologi saraf, endokrin yang mempengaruhi denyut jantung, tekanan darah, pernapasan, aktifitas gelombang otak, dan pelepasan berbagai hormon diseluruh tubuh. Aromaterapi dapat digunakan secara topikal maupun inhalasi (Hongratanaworakit, 2004; Halder *et al.*, 2018).

Beberapa penelitian telah memaparkan mamfaat penggunaan aromaterapi yang dapat mengurangi stres, kecemasan, depresi hingga mampu membantu mengatasi masalah tidur (Cui *et al.*, 2022). Tujuan dari tinjauan *literature review* ini untuk mengetahui efektivitas pemberian aromaterapi dalam meningkatkan kualitas tidur pada anak. Diharapkan temuan ini dapat menjadi intervensi keperawatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas tidur pada anak.

METODE

Literature review ini membahas tentang efektivitas pemberian aromaterapi terhadap kualitas tidur pada anak. Pencarian *literature* menggunakan 3 *database* yaitu *PubMed*, *ScienceDirect* dan *Base*. Metode penelitian adalah studi *literature* dengan menggunakan *database PubMed*, *Sciencedirect* dan *Base*. Proses pencarian *literature* menggunakan metode PCC (*Population, Concept and Contex*) dan kemudian dihubungkan dengan boolean AND dan OR. Kata kunci yang digunakan dalam penelusuran adalah ("*Child*" OR "*Children*" OR "*Pediatric*") AND ("*Sleep Quality*") AND ("*Aromatherapy*" OR "*Essential oil*").

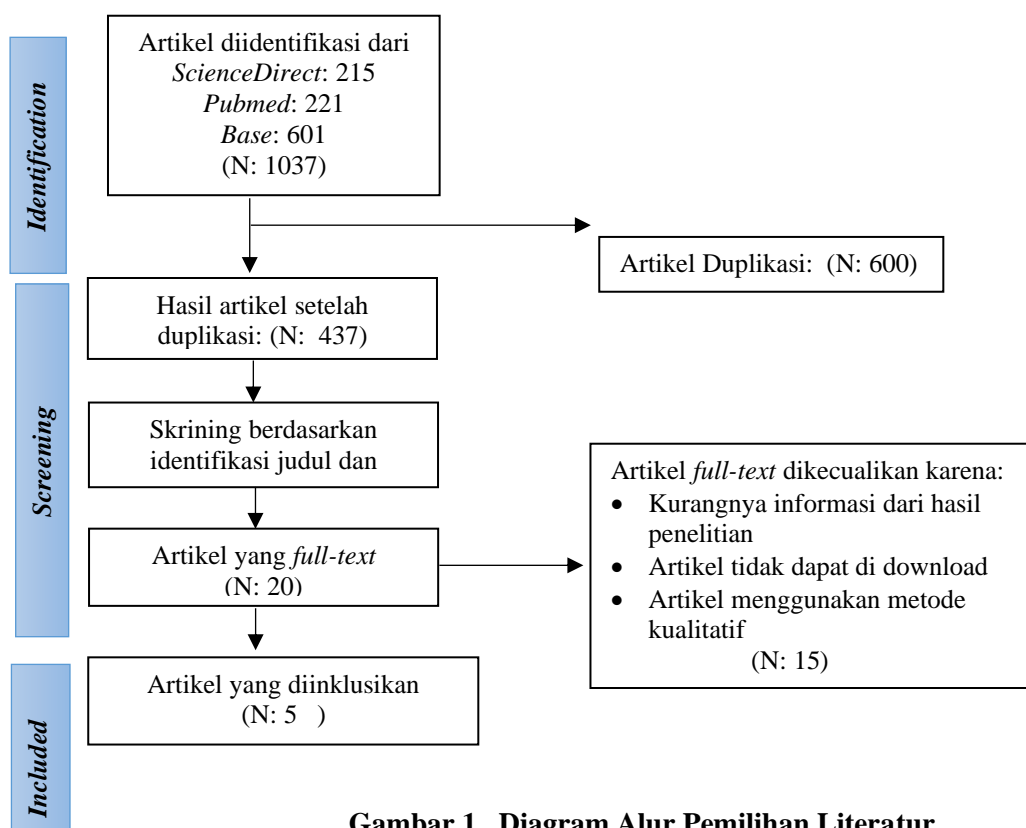
Publikasi yang dipilih yang memenuhi kriteria inklusi yaitu artikel yang menggunakan kelompok perlakuan dan kontrol, artikel yang menggunakan sampel penelitian usia anak,

artikel dengan menggunakan intervensi aromaterapi dalam meningkatkan kualitas tidur. Artikel yang diterbitkan dari Januari 2014 - Mei 2023 dan penelusuran dilakukan pada artikel yang *full text* jurnal internasional. Artikel dikeluarkan jika menggunakan metode kualitatif.

Hasil pencarian literatur yang telah dilakukan melalui 3 *database* yaitu *Scinence Direct*, *Pubmed*, dan *Base*. Peneliti menemukan 1037 artikel yang sesuai dengan kata kunci yang ditetapkan. Kemudian peneliti melakukan *screening* artikel duplikasi dan ditemukan 437 artikel. Setelah mengeluarkan artikel yang serupa peneliti melakukan *screening* artikel dengan cara mengidentifikasi dari judul dan abstrak pada jurnal dan ditemukan 30 artikel dan hanya 20 artikel *full-text* yang ditemukan. Dari 20 artikel peneliti mengeluarkan artikel yang tidak memaparkan hasil penelitian/ informasi yang cukup, artikel yang tidak dapat di-*download* dan artikel yang menggunakan metode kualitatif. Hasil *screening* tersebut ditemukan 5 artikel yang memenuhi kriteria inklusi peneliti.

HASIL

Artikel yang terpilih merupakan jurnal-jurnal internasional yang membahas terkait efektivitas aromaterapi dalam meningkatkan kualitas tidur pada anak. Sampel penelitian dari jurnal terpilih bervariasi mulai dari usia bayi hingga usia remaja akhir. Metode penelitian artikel yang terpilih yaitu 2 artikel menggunakan desain *Randomized Controlled Trial*, 2 artikel menggunakan *Quasi Experimental Research Design* dan 1 artikel menggunakan metode *Semi Experimental study*. 5 artikel yang dipilih masing-masing menggunakan aroma tunggal dimana diantaranya 4 yang menggunakan metode inhalasi langsung dan 1 diantaranya menggunakan metode *massage*. Aroma yang digunakan adalah aroma *lavender*, *essensial oil rose* dan *orange essential oil*. Instrumen yang digunakan pada artikel-artikel tersebut yaitu 3 artikel menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, 1 artikel menggunakan *BEARS Sleep Questionnaire* dan 1 artikel menggunakan *ALS Sleep-Wake Behavior Scale*. Alur pemilihan artikel yang di *review* dapat dilihat pada gambar 1 tentang diagram alur pemilihan literatur.



Gambar 1. Diagram Alur Pemilihan Literatur

Gambar 1. Diagram Alur Pemilihan *Literature* Tabel.1 Hasil Ekstraksi Artikel

Nama Penulis (Tahun)	Metode Penelitian	Instrumen	Negara	Subjek Penelitian	Sampel	Intervensi	Hasil
Ghaljaei et al., (2023)	<i>Randomize d Controlled Trial</i>	<i>ALS sleep-wake behavior scale.</i>	Iran	Usia 30-37 Minggu	66 (Exp 30, Cont 36)	Kelompok Intervensi diberikan sebanyak 0,1 ml air mawar Zahra grade 12 (<i>Essensial Oil Rose</i>) dan kelompok kontrol menggunakan air suling yang dituangkan pada bantalan steril dan diletakkan 30 cm dari kepala bayi selama 60 menit.	<i>Sleep Quality</i> (+)
Gao et al., (2022)	<i>Quasi-Experiment al Study</i>	PSQI	China	Usia > 18 Tahun	89 (Exp 44, Cont 45)	Kelompok intervensi: Minyak <i>lavender (atsiri lavandula angustifolia)</i> diencerkan dengan air (1:75) dan diberikan 10 menit sebelum sesi yoga dimulai. Larutan yang dibuat dimasukkan kedalam diffuser dan diletakkan di depan, tengah dan belakang ruang kelas. Jarak masing-masing peserta kurang dari 10 meter. Kelompok kontrol hanya mengikuti kegiatan yoga tanpa aromaterapi. Pelaksanaan kegiatan intervensi dan kontrol dilakukan selama 90 menit.	<i>Sleep Quality</i> (-) Stres (-)
Salarfard et al., (2021)	Semi Experi mental study	PSQI	Iran	Usia 6-12 Tahun	70 (Exp 35, Cont 35)	Kelompok intervensi diberikan aromaterapi sebanyak 3 kali sehari selama 3 hari. Diberikan 2 tetes minyak jeruk atsiri (<i>Orange Essential Oil</i>) yang ditetesskan ke kasa steril dengan menggunakan pipet	<i>Sleep Quality</i> (+)

						tetes dan disimpan pada jarak 5 sm dari jarak anak dalam kotak terbuka. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi.	
Ahmed et al., (2019)	<i>Quasi Experiment al Research Design</i>	<i>BEARS sleep questionnaire</i>	Egypt	6-12 tahun	100 (Exp 50, Cont 50)	Kelompok eksperimen menerima pijat pada tangan dan kaki dengan menggunakan minyak lavender sebanyak 1-2 tetes pada titik refleks. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak mendapatkan interensi.	<i>Sleep Quality (+)</i>
Lillehei et al., (2015)	<i>Randomize d Controlled Trial</i>	PSQI	Amerika Serikat	Usia > 18 tahun	72 (Exp 37 , Cont 35)	Intervensi dilakukan selama 5 malam. Kedua kelompok mempraktekkan <i>sleep hygine</i> dan menggunakan inhalation pacth. Kelompok intervensi memakai inhalation pacth yang diisi dengan 55 ml minyak esensial lavender (<i>Lavandula Angustifolia</i>) sedangkan kelompok kontrol memakai inhalation pacth yang kosong.	<i>Sleep Quality (+)</i>

Artikel pertama yang diteliti oleh Ghaljaei *et al.*, (2023) dilakukan di ruang NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*) di Rumah sakit Ali Ibn Abi Talib, Rafsanjan, Kerman , Iran. Responden penelitian sebanyak 66 anak dengan usia 30- 37 minggu. Metode penelitian menggunakan *Randomized Controlled Trial*. Kelompok intervensi yang diberikan aroma terapi dengan *essensial oil rose* dan kelompok kontrol tidak diberikan aromaterapi apapun. Hasil penelitian ini menunjukkan kelompok intervensi secara signifikan mampu meningkatkan kualitas tidur dengan nilai $p = 0,001$.

Artikel kedua yang diteliti oleh Gao *et al.*, (2022) yang dilakukan di Cina dengan jumlah responden 89 anak dengan usia > 18 tahun. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Experimental Study*. Kelompok intervensi pada penelitian ini diberikan yoga aromaterapi yang menggunakan aroma *lavender oil (Lavandula Angustifolia)* dan kelompok kontrol hanya melakukan aktivitas yoga. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dalam meningkatkan kualitas tidur dan menurunkan stres pada kedua kelompok.

Artikel ketiga yang diteliti oleh Salarfard *et al.*, (2021) yang dilakukan di rumah sakit Valiasr di Birjand, Iran. Responden penelitian 70 anak dengan usia 6-12 tahun. Metode penelitian menggunakan *Semi Experimental study*. Kelompok intervensi diberikan aromaterapi

dengan *orange essential oil* dan kelompok kontrol tidak diberikan intervensi. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara 2 kelompok yang diteliti dalam domain kesulitan tidur, terbangun di malam hari dan durasi tidur dengan nilai $p < 0.05$ dimana kelompok intervensi memiliki hasil yang lebih baik.

Artikel keempat yang diteliti oleh Ahmed *et al.*, (2019) yang dilakukan di *pediatric surgical unit* di *Assiut University Children Hospital*, Egypt. Responden penelitian 100 anak dengan usia 6-12 tahun. Metode penelitian menggunakan *Quasi Experimental Research Design*. Kelompok intervensi diberikan pijatan menggunakan aromaterapi *lavender oil* dan kelompok kontrol tidak diberikan intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan secara statistik antara 2 kelompok pada skor rata-rata saat *pretest* dan *posttest* pertama dan kedua dimana kelompok intervensi memiliki hasil yang lebih baik dalam hal kualitas tidur.

Artikel kelima yang diteliti oleh Lillehei *et al.*, (2015) yang dilakukan di Amerika Serikat. Responden penelitian 72 anak dengan usia >18 tahun. Metode penelitian menggunakan *Randomized Controlled Trial*. Kelompok intervensi mempraktekkan *sleep hygiene* dan menggunakan inhalation pack dengan *aroma esensial lavender (Lavandula Angustifolia)* sedangkan kelompok kontrol memakai *inhalation pack* yang kosong. Hasil penelitian menunjukkan kelompok intervensi memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibanding kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Dari hasil *literature review* yang dilakukan ditemukan bahwa intervensi pemberian aromaterapi memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas tidur pada anak dan tidak dilaporkan efek samping yang merugikan anak dalam pengaplikasian aromaterapi pada anak. Efektivitas aromaterapi menjadi pilihan terapi komplementer yang efektif mengatasi beberapa masalah kesehatan seperti mual, muntah, depresi, nyeri, stres dan meningkatkan kualitas baik pada orang dewasa maupun pada usia anak (Nuriya *et al.*, 2021; Cui *et al.*, 2022; Gao *et al.*, 2022; Ahmed *et al.*, 2019; Lillehei *et al.*, 2015; Salarfard *et al.*, 2021; Ghaljaei *et al.*, 2023). Aromaterapi dapat mengurangi aktivitas saraf simpatis, meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis, mengendurkan otot dan menyesuaikan jam sirkadian sehingga dapat meningkatkan kualitas tidur dan menurunkan stres (López *et al.*, 2017)..

Beberapa penelitian sebelumnya memaparkan efektivitas aromaterapi seperti penelitian yang dilakukan oleh Ghaljaei *et al.*, (2023) penggunaan aromaterapi dengan aroma air mawar (*essential oil rose*) dapat meningkatkan kualitas tidur pada bayi prematur. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Salarfard *et al.*, (2021) aromaterapi dengan aroma ekstrak jeruk (*Orange Essential Oil*) memiliki efek terhadap peningkatan kualitas tidur anak usia 6-12 tahun yang dirawat di rumah sakit. Selain itu *systematic review* yang ditulis oleh Cheong *et al.*, (2021) juga memaparkan aromaterapi dengan metode inhalasi efektif dalam mengatasi masalah tidur dan meningkatkan kualitas tidur. Efektivitas pemberian aromaterapi dalam meningkatkan kualitas tidur merupakan temuan yang penting untuk dipromosikan karena kualitas tidur pada anak memegang peranan dalam melaksanakan kegiatan keseharian, meningkatkan kesehatan mental, meningkatkan prestasi akademik, meningkatkan fungsi memori, dan fungsi kognitif, (Short *et al.*, 2019; Leong *et al.*, 2019).

Temuan dari *literature review* ini menggunakan aromaterapi dengan jenis aroma *lavender, essential oil rose*, dan *essential oil orange*. Dari 5 artikel yang ditemukan 3 diantaranya menggunakan aroma *lavender* dimana temuan sebelumnya menyebutkan bahwa minyak *lavender* yang paling banyak digunakan dalam mengatasi masalah tidur (Cheong *et al.*, 2021). Aroma *Lavender (lavandula angustifolia)* merupakan minyak esensial yang sering digunakan yang tidak hanya bermanfaat untuk mengurangi stres tetapi juga mampu memperbaiki

gangguan tidur (Gao *et al.*, 2022). *Systematic review* yang dilakukan oleh Lillehei & Halcon, (2014) sebagian besar temuan memaparkan efek positif menghirup aromaterapi baik untuk meningkatkan kualitas tidur. Dyer *et al.*, (2016) juga melaporkan dalam penelitiannya bahwa 94% dari 56 responden menggunakan aromaterapi untuk membantu meningkatkan kualitas tidur.

KESIMPULAN

Hasil dari *literature review* ini menunjukkan aromaterapi efektif dalam meningkatkan kualitas tidur pada anak. Pemberian intervensi non farmakologis dengan aromaterapi aman untuk digunakan karena dari artikel tidak ada yang melaporkan efek samping dari pemberian intervensi tersebut. Implikasi dari temuan ini adalah dapat digunakan sebagai intervensi pilihan dalam meningkatkan kualitas tidur pada anak. Saran untuk penulis *literature review* selanjutnya dapat menggunakan batasan tahun 5 artikel terkini dan menggunakan database yang lebih bervariasi sehingga dapat menemukan artikel penelitian yang lebih banyak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada seluruh pihak yang berkontribusi dalam penyusunan *literature review* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S., Ibrahim, I., Mobarak, A., & Hassan, A. (2019). Effect of Aromatherapy Massage on Postoperative Sleep Pattern Among School Age Children. *Assiut Scientific Nursing Journal*, 7(19), 92–103. <https://doi.org/10.21608/asnj.2019.74224>
- Al Salmani, A. A., Al Shidhani, A., Al Qassabi, S. S., Al Yaaribi, S. A., & Al Musharfi, A. M. (2020). Prevalence of sleep disorders among university students and its impact on academic performance. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 974–981. <https://doi.org/10.1080/02673843.2020.1815550>
- Cairns, A., & Harsh, J. (2015). *Changes in Sleep Duration, Timing, and Quality as Children Transition to Kindergarten*. 12(6), 507–516. <https://doi.org/10.1080/15402002.2013.838765>
- Carter, J. C., & Wrede, J. E. (2017). *Overview of Sleep and Sleep Disorders in Infancy and Childhood*. 46(4), 133–138. <https://doi.org/10.3928/19382359-20170316-02>
- Cheong, M. J., Kim, S., Kim, J. S., Lee, H., Lyu, Y. S., Lee, Y. R., Jeon, B., & Kang, H. W. (2021). A systematic *literature* review and meta-analysis of the clinical effects of aroma inhalation therapy on sleep problems. *Medicine*, 100(9), e24652. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024652>
- Cui, J., Li, M., Wei, Y., Li, H., He, X., Yang, Q., & Li, Z. (2022). *Inhalation Aromatherapy via Brain-Targeted Nasal Delivery: Natural Volatiles or Essential Oils on Mood Disorders*. 13(April), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.860043>
- Dyer, J., Cleary, L., McNeill, S., Ragsdale-Lowe, M., & Osland, C. (2016). The use of aromasticks to help with sleep problems: A patient experience survey. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 22, 51–58. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2015.12.006>
- Gao, Y., Wang, J. Y., Ke, F., Tao, R., Liu, C., & Yang, S. Y. (2022). Effectiveness of Aromatherapy Yoga in Stress Reduction and Sleep Quality Improvement among Chinese Female College Students: A Quasi-Experimental Study. *Healthcare (Switzerland)*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/healthcare10091686>
- Ghaljaei, F., Mahmoodi, N., & Zeinabadi, F. Z. (2023). *The effect of aromatherapy with rose water on the deep sleep status of premature infants admitted to NICU: A randomized clinical trial*. 27(April), 179–184. <https://doi.org/10.35975/apic.v27i2.2181>

- Halder, D., Barik, B. ., Dasgupta, R. ., & Roy, S. D. (2018). Aroma Therapy: an Art of Healing. *Indian Research Journal of Pharmacy and Science*, 5(3), 1540–1558. <https://doi.org/10.21276/irjps.2018.5.3.2>
- Hartini, S., Nisa, K., & Herini, E. S. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Masalah Tidur Remaja Selama Pandemi Covid-19. *Sari Pediatri*, 22(5), 311. <https://doi.org/10.14238/sp22.5.2021.311-7>
- Knutson, K. L., & Lauderdale, D. S. (2009). *Sociodemographic and Behavioral predictors of Bed Time and Wake Time Among U.S. Adolescents Age 15-17 Years*. 154(3), 426–430. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2008.08.035.Sociodemographic>
- Leong, R. L. F., Cheng, G. H., Chee, M. W. L., & Lo, J. C. (2019). The effects of sleep on prospective memory: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.05.006>
- 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>
- Lillehei, A. S., Halcón, L. L., Savik, K., & Reis, R. (2015). Effect of inhaled lavender and sleep hygiene on self-reported sleep issues: A randomized controlled trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 21(7), 430–438. <https://doi.org/10.1089/acm.2014.0327>
- López, V., Nielsen, B., Solas, M., Ramírez, M. J., & Jäger, A. K. (2017). Exploring pharmacological mechanisms of lavender (*Lavandula angustifolia*) essential oil on central nervous system targets. *Frontiers in Pharmacology*, 8(MAY), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00280>
- Maintehran, E., Ghalehbaghi, B., & Asghari, A. (2012). High prevalence of sleep problems in school and preschool aged children in Tehran: a population based study. *Iran J Pediatri*, 23(1), 45–52.
- Morioka, H., Itani, O., Kaneita, Y., Ikeda, M., Kondo, S., Yamamoto, R., Osaki, Y., Kanda, H., & Higuchi, S. (2013). Associations between sleep disturbance and alcohol drinking : A large-scale epidemiological study of adolescents in Japan. *Alcohol*, 47(8), 619–628. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2013.09.041>
- Nuriya, Noor Alivian, G., & Taufik, A. (2021). Aromaterapi Sebagai Terapi Komplementer untuk Mengatasi Nyeri, Depresi, Mual dan Muntah pada Pasien Kanker: A Literature Review. *Journal of Bionursing*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.20884/1.bion.2021.3.1.86>
- Paavonen, E. J., Rääkkönen, K., Pesonen, A., Lahti, J., Komsu, N., Heinonen, K., Järvenpää, A., Strandberg, T., Kajantie, E., & Porkka-heiskanen, T. (2010). Sleep quality and cognitive performance in 8-year-old children. *Sleep Medicine*, 11(4), 386–392. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.09.009>
- Phillips, S. R., Johnson, A. H., Shirey, M. R., & Rice, M. (2020). Sleep quality in school-aged children: A concept analysis. *Journal of Pediatric Nursing*, 52, 54–63. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.02.043>
- Safhi, M. A., Alafif, R. A., Alamoudi, N. M., Alamoudi, M. M., Alghamdi, W. A., Albishri, S. F., & Hisham Rizk. (2020). The Association of Stress with Sleep Quality Among Medical Student at King Abdulaziz University. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(2), 1662–1667. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_745_19
- Salarfard, M., Younesi, Z., Zarei, B., Nikkhah bidokhti, A., & Taheri Bojd, F. (2021). the Effect of Aromatherapy of Orange Essential Oil on Anxiety in Hospitalized Children. *Nursing and Midwifery Journal*, 19(7), 591–598. <https://doi.org/10.52547/unmf.19.7.8>
- Short, M. A., Bartel, K., & Carskadon, M. A. (2019). Sleep and mental health in children and adolescents. In *Sleep and Health*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815373-4.00032-0>