



Sistematik Review: Pengaruh Pilates Terhadap Kualitas Tidur Pada Ibu Nifas

A Systematic Review: The Effects Of Pilates Exercise On Sleep Quality In Postpartum Women

Niken Bayu Argaheni¹⁾

Universitas Sebelas Maret, Prodi Kebidanan Program Sarjana Terapan, Sekolah Vokasi, Jl. Ir. Sutami 36 A, Kentingan, Surakarta, 57126, Indonesia. Tel. (0271) 66262

ABSTRAK

Kualitas tidur yang buruk terkait dengan usia tua di antara populasi umum, tetapi hanya sedikit penelitian yang melakukannya fokus pada wanita postpartum. Kualitas tidur yang buruk dalam waktu lama dapat menurunkan kemampuan wanita untuk melaksanakan tugas ibu dan keluarga setelah melahirkan. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efek pilates terhadap kualitas tidur pada wanita postpartum. Sistematik review menggunakan Google Scholar. Hasil pencarian yang memenuhi kriteria kemudian dilakukan analisis artikel. Latihan pilates terbukti signifikan untuk meningkatkan kualitas tidur pada ibu nifas. Oleh karena itu, latihan Pilates dapat digunakan sebagai latihan rutin pada ibu nifas untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental selama nifas.

Kata kunci : Pilates, Ibu Nifas, Kualitas Tidur

ABSTRACT

Poor sleep quality is associated with old age among the general population, but only a few studies have focused on postpartum women. Poor quality sleep for a long time can reduce a woman's ability to carry out maternal and family duties after childbirth. This study aimed to investigate the effect of Pilates on sleep quality in postpartum women. Systematic review using the database: Google Scholar. The search results that meet the criteria are then analyzed for articles. Pilates exercise was shown to significantly improve sleep quality in postpartum mothers. Therefore, Pilates exercises can be used as an exercise routine for postpartum mothers to improve physical and mental health during the postpartum period.

Keywords : Pilates, Postpartum Mother, Sleep Quality

OPEN ACCESS

ISSN 2548-2246 (online)

ISSN 2442-9139 (print)

Edited by:

Paramitha Amelia K

Reviewed by:

Evi Wahyuntari

*Correspondence: Niken Bayu Argaheni kinantiniken@gmail.com

Received: 15 September 2020

Accepted: 20 September 2020

Published: 04 Oktober 2021

Citation : Argaheni NB (2021)

Sistematik Review: Pengaruh

Pilates Terhadap Kualitas Tidur

Pada Ibu Nifas.

Midwifera Jurnal Kebidanan. 7:1.

doi:

10.21070/midwifera.v%vi%i.908



1. PENDAHULUAN

Selama masa nifas terjadi perubahan yang cukup signifikan tidak hanya kesehatan fisik dan mental para ibu, tetapi juga struktur keluarga ([Ko, Yang, & Chiang, 2008](#)). Kurang tidur secara signifikan mempengaruhi konsentrasi, penilaian dan aktivitas sehari-hari para ibu nifas. ([Reza et al., 2010](#)). Terganggunya siklus tidur pada masa nifas mungkin berlangsung selama beberapa minggu atau bulan. Jika terus berlanjut atau memperburuk, hal itu dapat mempengaruhi menyusui dan mengurangi ikatan ibu-bayi ([Gunderson et al., 2008](#)). Karena itu, kualitas tidur yang buruk, stres, perubahan suasana hati, dan depresi juga dapat terjadi pada ibu dan anggota keluarganya. ([Dennis & Ross, 2006](#); [Posmontier, 2008](#)). Kurangnya durasi tidur juga dikaitkan dengan banyak penyakit kronis penyakit, termasuk hipertensi, diabetes, depresi, obesitas, dan kanker, bersama dengan peningkatan mortalitas, penurunan kualitas hidup, dan gangguan fungsi kognitif ([Colten & Altevogt, 2006](#)).

Populasi yang cenderung kurang aktivitas fisik dan tidur adalah ibu postpartum. Ibu postpartum lebih sedikit aktif dibandingkan wanita pada usia yang sama tanpa anak. ([Verhoef, Love, & Rose, 1993](#)) Karena sifat kurang tidur yang terus menerus yang akan terjadi setela-

melahirkan, diperlukan sebuah intervensi berbasis rumah yang bisa dilakukan secara reguler guna meningkatkan kualitas tidur para ibu. Studi epidemiologi spektrum luas telah menyarankan latihan fisik sebagai intervensi non-medis untuk memperbaiki gangguan tidur yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas tidur ([Driver & Taylor, 2000](#)).

Meski ada banyak latihan yang berbeda, beberapa pilihan tampaknya seragam sebagai aktivitas yang merangsang otot untuk relaksasi dan menghilangkan kelelahan lebih dianjurkan daripada latihan aerobik lainnya. Pilates lebih populer di antara latihan lainnya dalam beberapa tahun terakhir. ([von Sperling de Souza & Brum Vieira, 2006](#)). Latihan ini bermanfaat bagi kesehatan fisik dan mental dengan meningkatkan tubuh fleksibilitas, serta meningkatkan keseimbangan otot dan kekuatan ([Bernardo, 2007](#); [Caldwell, Harrison, Adams, & Travis Triplett, 2009](#)) lebih lanjut, ([Leopoldino et al., 2013](#)) telah melaporkan peningkatan yang signifikan dalam kualitas tidur setelah melakukan latihan Pilates selama 12-15 minggu ([Leopoldino et al., 2013](#)). Untuk meningkatkan kesehatan ibu yang optimal, identifikasi faktor risiko yang dapat dimodifikasi terkait dengan kurang tidur selama masa nifas sangat penting untuk



menginformasikan intervensi yang sesuai (Hawkins et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efek pilates terhadap kualitas tidur pada wanita postpartum.

2. METODE PENELITIAN

Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi.

➤ Kriteria inklusi artikel yang digunakan :

- 1) Artikel yang memaparkan tentang pilates pada ibu nifas.
- 2) Artikel yang diterbitkan memiliki bagian yang lengkap.
- 3) Artikel yang diterbitkan sejak 2015-2020.

➤ Kriteria eksklusi artikel meliputi :

- 1) Susunan artikel tidak lengkap.

Alur Pencarian

Pencarian dilakukan dengan menggunakan database Google Scholar menggunakan kata kunci: “*pilates and postpartum women*”. Artikel yang muncul kemudian dipilah sehingga tidak ditemukan artikel dengan judul yang sama. Selanjutnya artikel disortir berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

Artikel yang mencantumkan abstrak saja akan die- liminasi. Sehingga diperoleh artikel yang akan dianalisis.

Ekstraksi artikel

Artikel yang sudah didapat kemudian dilakukan ekstraksi. Ekstraksi artikel berdasarkan penulis artikel, tahun terbit artikel, jumlah sampel yang digunakan, alat ukur yang digunakan, hasil penelitian yang dilakukan, dan database artikel.

3. HASIL

Hasil pencarian dengan menggunakan kata kunci “*pilates and postpartum women*” menggunakan elektronik database Google Scholar. Hasil pencarian dengan menggunakan tiga kata kunci tersebut menghasilkan 305 artikel.

Kemudian dilakukan penyaringan artikel dengan kriterian inklusi dan eksklusi diperoleh 15 artikel. Selanjutnya dilakukan eliminasi artikel berdasarkan susunan yang lengkap yaitu sebanyak 4 artikel.



Tabel 1. Ekstraksi Artikel

Penulis	Tahun	N	Hasil
Farzaneh Ashrafinia, Mandana Mirmohammadali, Hamid Rajabi, Anooshirvan Kazemnejad, Khosro- Sadeghniaat Haghighi, Mehrnoosh Amelvalizadeh, Hui Chen	2013	80 ibu nifas	Kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kualitas tidur subjektif, latensi tidur, disfungsi siang hari dan skor PSQI secara global ($P < 0,001$); Namun, tidak ada perbedaan dalam durasi tidur, kebiasaan efisiensi tidur dan gangguan tidur antar kelompok.
Shih-Yi Wena, Yi-Li Kob, Hei-Jen Jouc, Li-Yin Chiend,	2020	160 ibu nifas	Prevalensi kualitas tidur yang buruk pada 3 bulan ibu postpartum lebih tinggi pada ibu yang lebih tua (61,6%) dibandingkan pada ibu yang lebih muda (38,4%, $p < 0,01$). Regresi logistik ganda mengungkapkan bahwa kualitas tidur yang buruk berkorelasi positif dengan tingkat keparahan gejala fisik pascapartum, kurang olahraga, dan berbagi kamar dengan bayi. Setelah penyesuaian untuk variabel tersebut, ibu yang lebih tua tiga kali lebih mungkin memiliki kualitas tidur yang buruk dibandingkan ibu yang lebih muda (rasio odds = 3,08; interval kepercayaan 95% 1,52-6,23).
Shane Warehime Danae Dinkel Kailey Snyder Jung-Min Lee	2018	21 ibu nifas.	Secara keseluruhan, ada peningkatan yang signifikan ($P < 0,05$) aktivitas fisik. Saat dipisahkan oleh klasifikasi indeks massa tubuh (BMI), kelompok 'berat normal' signifikan terhadap peningkatan aktivitas fisik, sedangkan pada kelompok 'kelebihan berat badan / obesitas' tidak. Responden dengan berat badan normal juga mengalami peningkatan yang lebih besar pada aktivitas fisik dari kunjungan dua sampai tiga. Semua responden secara signifikan mengalami penurunan pada kualitas tidur dari kunjungan kedua dan ketiga.
Marquis Hawkins, Bess Marcus, Penelope Pekow, Milagros C. Rosal, Katherine L. Tucker, Rebecca M.C. Spencer, Lisa Chasan-Taber	2018	263 ibu nifas.	Hasil dari penelitian menunjukkan Durasi tidur rata-rata adalah 5,9 jam / malam ($SD \frac{1}{4} 1,7$) dan skor PSQI adalah 6,5 ($SD \frac{1}{4} 3,9$). Secara multivariable model logistik, olahraga / latihan dikaitkan dengan kemungkinan rendah kualitas tidur yang sangat buruk ($PSQI > 10$) ($OR \frac{1}{4} 0,18$, 95% $CI \frac{1}{4} 0,05$ hingga 0,69). Olahraga / latihan ($OR \frac{1}{4} 0,05$, 95% $CI \frac{1}{4} 0,01$ hingga 0,26) dan intensitas yang kuat PA ($OR \frac{1}{4} 0,13$, 95% $CI \frac{1}{4} 0,04-0,42$) dikaitkan dengan kemungkinan rendah durasi tidur pendek (vs normal). Tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara PA dalam domain atau intensitas lain dan kualitas atau durasi tidur.





4. PEMBAHASAN

Pada masa nifas, biasanya bayi membutuhkan sering minum di malam hari yang mengakibatkan ibu sering terbangun setelah onset tidur, sehingga hal tersebut akan mengurangi durasi tidur, dan mengurangi waktu tidur di malam hari pada ibu nifas. ([Nishihara, Horiuchi, Eto, & Uchida, 2002](#)) Gangguan tidur merupakan masalah kesehatan yang penting di pada ibu nifas, karena hubungannya dengan kelelahan, depresi, dan gangguan emosional ([Krawczak, Minuzzi, Simpson, Hidalgo, & Frey, 2016](#); [Park, Meltzer-Brody, & Stickgold, 2013](#)); [Posmontier, 2008](#)) Kualitas tidur langsung terganggu setelah persalinan, diikuti dengan perbaikan Ketika bayi beranjak balita; namun bagaimanapun, hal tersebut tetap menjadi masalah yang berarti selama 2–3 bulan pertama nifas bagi banyak wanita. Selain itu, kualitas tidur dilaporkan menurun seiring bertambahnya usia pada orang dewasa ([Ohayon, Carskadon, Guilleminault, & Vitiello, 2004](#)).

Mengingat tren peningkatan wanita melahirkan pada usia lanjut, tenaga kesehatan perlu menyadari peningkatan risiko orang miskin kualitas tidur dan harus memberikan nasihat yang sesuai. Dalam hal berbagai dimensi PSQI, ibu pada usia lanjut secara signifikan lebih tinggi dalam efisiensi tidur dan

gangguan tidur. Efisiensi tidur adalah rasio total waktu yang dihabiskan untuk tidur (total waktu tidur) lebih dari satu malam dibagi dengan jumlah total waktu yang dihabiskan di tempat tidur. Gangguan tidur tersebut antara lain berupa kebangkitan di pertengahan tidur, kesulitan memulai tidur, mimpi buruk, dan nyeri yang dirasakan. ([Wen, Ko, Jou, & Chien, 2018](#)).

Ibu yang berusia di atas 35 tahun lebih cenderung memiliki tidur yang terfragmentasi dan kesulitan untuk tertidur sekali dan tidur yang tidak terputus. Dengan demikian, saran yang relevan seperti pembentukan rutinitas pra-tidur yang menenangkan, menjaga jadwal tidur yang konsisten, dan tidak memaksa diri untuk kembali tidur mungkin bisa membantu. Dengan menggunakan skor cut-off PSQI 5, penelitian ([Tsai & Thomas, 2012](#)) menemukan bahwa lebih dari 65% wanita yang lebih tua dari 35 tahun dan 41,3% wanita lebih muda dari 35 tahun memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasilnya konsisten dengan temuan di mana kualitas tidur yang buruk terbukti lazim di antara wanita pasca melahirkan ([Wen et al., 2018](#)).

Tingkat keparahan gejala fisik postpartum secara signifikan dan berhubungan positif dengan kualitas tidur yang buruk. Dalam hal ini,



tenaga kesehatan dapat memberikan perawatan untuk meringankan gejala fisik pada masa nifas dan mengajarkan keterampilan manajemen untuk meningkatkan keterampilan ibu nifas untuk menjaga kualitas tidur dan kesejahteraan kesehatannya. Meski beratnya gejala fisik yang dialami pada ibu pasca melahirkan tidak berbeda secara nyata menurut usia, yaitu operasi caesar dan nyeri perineum lebih parah pada ibu dengan usia lanjut. Gejala pada ibu nifas adalah sakit punggung, yang tidak berbeda secara signifikan antara ibu yang lebih tua dan yang lebih muda.

Temuan ini menunjukkan bahwa tenaga Kesehatan perlu memberikan konseling kepada ibu untuk mengelola rasa sakit pada punggung saat nifas untuk meningkatkan kualitas tidur ibu nifas. ([Wen et al., 2018](#)).

Temuan utama dari penelitian ([Ashrafinia et al., 2014](#)) adalah latihan Pilates efektif dalam meningkatkan kualitas tidur selama periode awal postpartum pada ibu primigravida. Perubahan pola tidur pascapartum dapat mempengaruhi wanita, terutama wanita primipara, ke beberapa fisiologis dan masalah psikologis, seperti perubahan suasana hati, kelelahan, hilangnya ikatan ibu-bayi, dan penghentian dini menyusui ([Heh, Huang, Ho, Fu, & Wang, 2008](#)) Jika situasi menurunnya kualitas tidur berlanjut atau menjadi lebih

parah, maka dapat menyebabkan depresi pascanatal. Oleh karena itu, intervensi dini untuk meningkatkan secara nyata kualitas tidur diperlukan untuk meningkatkan Kesehatan pada ibu nifas baik secara fisik maupun pada kesehatan mental wanita pasca melahirkan. ([Posmontier, 2008](#)).

Menurut penelitian ([Tang, Liou, & Lin, 2010](#)), latihan fisik sebagai pelengkap pendekatan remediasi dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas tidur dan mengurangi masalah terkait tidur dengan mudah dan hemat biaya. Selama beberapa periode kritis kehidupan, seperti periode awal pascapartum terutama pada ibu primigravida, pelatihan fisik yang dilakukan di rumah untuk melatih fisik ibu dan fungsi keibuan dapat membantu meningkatkan kesehatan fisik dan mental ibu nifas. ([Tang et al., 2010](#)).

Latihan pilates, sebagai aktivitas fisik, telah terbukti memberikan efek menguntungkan pada fisik ibu nifas dan kesehatan mental melalui peningkatan kekuatan inti tubuh, mengurangi nyeri otot-rangka, dan meningkatkan sirkulasi ([Caldwell et al., 2009](#)) lebih jauh, menurut penelitian ([Cruz-Ferreira, Fernandes, Laranjo, Bernardo, & Silva, 2011](#)) memberikan bukti yang mendukung efek positif dari Latihan pilates pada kesehatan individu melalui



peningkatan fleksibilitas, keseimbangan dinamis dan, pada tingkat sedang, meningkatkan daya tahan otot.

Dalam studi sebelumnya, intervensi yang dilakukan selama 12 minggu (60 menit, dua kali seminggu) Program latihan Pilates secara signifikan meningkatkan kualitas tidur di usia muda (populasi rentang usia 18-30 tahun) ([Leopoldino et al., 2013](#)). Lebih jauh, ([Yang, Ho, Chen, & Chien, 2012](#)) menunjukkan bahwa latihan fisik bisa bermanfaat bagi kualitas tidur, memengaruhi dan mengurangi latensi tidur dan penggunaan obat tidur.

Dalam penelitian ([Ashrafinia et al., 2014](#)), tidak ada dari responden penelitian yang menggunakan obat tidur, bagaimanapun, peningkatan signifikan dari latensi tidur ditunjukkan setelah aktivitas fisik. Tampaknya tidak adanya perbedaan dalam gangguan tidur antara dua kelompok mungkin dikaitkan dengan sifat menyusui yang diminta oleh bayi. Tidak adanya perbedaan durasi tidur dan kebiasaan tidur efisiensi antar kelompok mungkin disebabkan oleh kondisi yang serupa yaitu adanya perubahan fisiologis dan hormonal pada ibu nifas, serta perawatan pada bayi yang dilakukan oleh semua wanita yang pertama kali melahirkan ([Ashrafinia et al., 2014](#)).

Mekanisme pasti yang mendasari manfaat fisik latihan tentang kualitas tidur belum

sepenuhnya dipahami hingga saat ini. Dari penelitian hewan dan manusia sebelumnya, keduanya menunjukkan bahwa olahraga menyebabkan endokrin yang mengalami perubahan dapat mempengaruhi fungsi otak secara positif ([Dworak et al., 2008](#)). Karena perubahan tingkat progesteron, wanita mungkin mengalami kualitas tidur yang buruk yang mempengaruhi kualitasn kehidupan selama periode postpartum. ([Hunter, Rychnovsky, & Yount, 2009](#)) menurut ([Leopoldino et al., 2013](#)), peningkatan tingkat serotonin otak karena olahraga dapat memengaruhi ritme sirkadian untuk meningkatkan kualitas tidur.

Ibu yang berolahraga memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibandingkan ibu yang tidak berolahraga. ([Ashrafinia et al., 2014](#)). Ibu yang berbagi kamar dengan bayi, atau juga berbagi tempat tidur, dikaitkan dengan peningkatan risiko tidur yang buruk yang dialami oleh ibu nifas. Hanya kurang dari 9% ibu yang tidak berbagi ruangan dengan bayi di antara responden pada peneelitian ([Wen et al., 2018](#)). Meskipun berbagi kamar menurunkan faktor kualitas tidur di antara para ibu nifas, namun berbagi kamar tanpa berbagi tempat tidur harus tetap direkomendasikan untuk bayi, karena efek perlindungannya terhadap sindrom kematian bayi mendadak. ([Wen et al., 2018](#)).



Latihan pilates direkomendasikan untuk mencegah ibu nifas mengalami masalah psikologis dan untuk memungkinkan ibu nifas merasa lebih baik. Ibu nifas bisa diberi dukungan melalui kunjungan rumah dan percakapan via telepon dan disarankan untuk membuat buku harian. Skor tes ibu nifas yang lebih tinggi pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa kesehatan psikologisnya berada pada level yang bagus ([Ozcan & Eryilmaz, 2020](#)).

5. KESIMPULAN

Latihan pilates terbukti signifikan untuk meningkatkan kualitas tidur pada ibu nifas. Oleh karena itu, latihan Pilates dapat digunakan sebagai latihan rutin pada ibu nifas untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental selama nifas.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ashrafinia, F., Mirmohammadali, M., Rajabi, H., Kazemnejad, A., SadeghniaatHaghighi, K., Amelvalizadeh, M., & Chen, H. (2014). The effects of Pilates exercise on sleep quality in postpartum women. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *18*(2), 190–199. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.09.0>.
- Bernardo, L. M. (2007). The effectiveness of Pilates training in healthy adults: An appraisal of the research literature. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *11*(2), 106–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2006.08.0>.
- Caldwell, K., Harrison, M., Adams, M., & Travis Triplett, N. (2009). Effect of Pilates and taiji quan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *13*(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2007.12.0>.
- Colten, H. R., & Altevogt, B. M. (2006). Sleep disorders and sleep deprivation: An unmet public health problem. In *Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem*. <https://doi.org/10.17226/11617>.
- Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Laranjo, L., Bernardo, L. M., & Silva, A. (2011). A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *92*(12), 2071–2081. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.06.018>.
- Dennis, C.-L., & Ross, L. (2006). Relationships among infant sleep patterns, maternal fatigue, and development of depressive symptomatology. *MCN The American Journal of Maternal/Child Nursing*, *31*(2), 131. <https://doi.org/10.1097/00005721-200603000-00018>.
- Driver, H. S., & Taylor, S. R. (2000). Exercise and sleep. *Sleep Medicine Reviews*, *4*(4), 387–402. <https://doi.org/10.1053/smr.2000.0110>.
- Dworak, M., Wiater, A., Alfer, D., Stephan, E., Hollmann, W., & Strüder, H. K. (2008). Increased slow wave sleep and reduced stage 2 sleep in children depending on exercise intensity. *Sleep Medicine*, *9*(3), 266–272. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.04.0>



17.

- Gunderson, E. P., Rifas-Shiman, S. L., Oken, E., Rich-Edwards, J. W., Kleinman, K. P., Taveras, E. M., & Gillman, M. W. (2008). Association of fewer hours of sleep at 6 months postpartum with substantial weight retention at 1 year postpartum. *American Journal of Epidemiology*, *167*(2), 178–187. <https://doi.org/10.1093/aje/kwm298>.
- Hawkins, M., Marcus, B., Pekow, P., Rosal, M. C., Tucker, K. L., Spencer, R. M. C., & Chasan-Taber, L. (2019). Physical activity and sleep quality and duration among Hispanic postpartum women at risk for type 2 diabetes: Estudio PARTO. *Sleep Health*, *5*(5), 479–486. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2019.04.003>.
- Heh, S. S., Huang, L. H., Ho, S. M., Fu, Y. Y., & Wang, L. L. (2008). Effectiveness of an exercise support program in reducing the severity of postnatal depression in Taiwanese women. *Birth*, *35*(1), 60–65. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2007.00192.x>.
- Hunter, L. P., Rychnovsky, J. D., & Yount, S. M. (2009). A selective review of maternal sleep characteristics in the postpartum period. *JOGNN - Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, *38*(1), 60–68. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2008.00309.x>.
- Ko, Y. L., Yang, C. L., & Chiang, L. C. (2008). Effects of postpartum exercise program on fatigue and depression during "doing-the-month" period. *Journal of Nursing Research*, *16*(3), 177–186. <https://doi.org/10.1097/01.JNR.0000387304.88998.0b>.
- Krawczak, E. M., Minuzzi, L., Simpson, W., Hidalgo, M. P., & Frey, B. N. (2016). Sleep, daily activity rhythms and postpartum mood: A longitudinal study across the perinatal period. *Chronobiology International*, *33*(7), 791–801. <https://doi.org/10.3109/07420528.2016.1167077>.
- Leopoldino, A. A. O., Avelar, N. C. P., Passos, G. B., Santana, N. ágatta P., Teixeira, V. P., de Lima, V. P., & de Melo Vitorino, D. F. (2013). Effect of Pilates on sleep quality and quality of life of sedentary population. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *17*(1), 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2012.10.003>.
- Nishihara, K., Horiuchi, S., Eto, H., & Uchida, S. (2002). The development of infants' circadian rest-activity rhythm and mothers' rhythm. *Physiology and Behavior*, *77*(1), 91–98. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(02\)00846-6](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(02)00846-6).
- Ohayon, M. M., Carskadon, M. A., Guilleminault, C., & Vitiello, M. V. (2004). Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: Developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep*, *27*(7), 1255–1273. <https://doi.org/10.1093/sleep/27.7.1255>.
- Ozcan, S., & Eryilmaz, G. (2020). Using Levine's conservation model in postpartum care: a randomized controlled trial. *Health Care for Women International*, *0*(0), 1–21. <https://doi.org/10.1080/07399332.2020.1797038>.
- Park, E. M., Meltzer-Brody, S., & Stickgold, R. (2013). Poor sleep maintenance and subjective sleep quality are associated



- with postpartum maternal depression symptom severity. *Archives of Women's Mental Health*, 16(6), 539–547. <https://doi.org/10.1007/s00737-013-0356-9>.
- Posmontier, B. (2008). Sleep quality in women with and without postpartum depression. *JOGNN - Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 37(6), 722–737. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2008.00298.x>.
- Reza, H., Kian, N., Pouresmail, Z., Masood, K., Sadat Seyed Bagher, M., & Cheraghi, M. A. (2010). The effect of acupressure on quality of sleep in Iranian elderly nursing home residents. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 16(2), 81–85. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2009.07.003>.
- Tang, M. F., Liou, T. H., & Lin, C. C. (2010). Improving sleep quality for cancer patients: Benefits of a home-based exercise intervention. *Supportive Care in Cancer*, 18(10), 1329–1339. <https://doi.org/10.1007/s00520-009-0757-5>.
- Tsai, S. Y., & Thomas, K. A. (2012). Sleep disturbances and depressive symptoms in healthy postpartum women: A pilot study. *Research in Nursing and Health*, 35(3), 314–323. <https://doi.org/10.1002/nur.21469>.
- Verhoef, M., Love, E. J., & Rose, S. A. (1993). Women's social roles and their exercise participation. *Women and Health*, 19(4), 15–29. https://doi.org/10.1300/J013v19n04_02.
- Von Sperling de Souza, M., & Brum Vieira, C. (2006). Who are the people looking for the Pilates method? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 10(4), 328–334. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2005.10.0>.
- Wen, S. Y., Ko, Y. L., Jou, H. J., & Chien, L. Y. (2018). Sleep quality at 3 months postpartum considering maternal age: A comparative study. *Women and Birth*, 31(6), e367–e373. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.02.004>.
- Yang, P. Y., Ho, K. H., Chen, H. C., & Chien, M. Y. (2012). Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: A systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 58(3), 157–163. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(12\)70106-6](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(12)70106-6)