

---

## PENGARUH *PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION* PADA KEHAMILAN: A *LITERATURE REVIEW*

Rizqi Dian Pratiwi<sup>1\*</sup>, Raffiky Pinandia Sustamy<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

Rizqidianmst@gmail.com

### ABSTRAK

---

**Latar Belakang:** Ketidaknyamanan yang dirasakan selama kehamilan dapat menyebabkan ibu menjadi cemas dan akan berdampak buruk terhadap kesehatan ibu maupun janin. Namun upaya untuk mengatasinya dengan memperhatikan aspek fisik dan psikologi belum optimal. Literatur ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh terapi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap ketidaknyamanan selama kehamilan. **Metode:** Metode yang digunakan adalah *literature review* dengan pencarian data secara elektronik yaitu Science Direct, Pubmed dan Google Scholar. *Progressive Muscle Relaxation* dan kehamilan yang digunakan untuk kata kunci. Totalnya 9 dari 29.714 penelitian dari tahun 2010 – 2021 dengan bahasa Inggris dan menggunakan *Randomized Controlled Trial* (RCT) yang relevan dengan teknik PMR yang digunakan dalam review ini. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi PMR selama kehamilan efektif mengurangi keluhan gejala fisik, mengurangi kecemasan, meningkatkan kualitas tidur, meningkatkan kualitas hidup, mengurangi nyeri punggung belakang, mengurangi hiperemesis gravidarum, mempertahankan kehamilan pada persalinan prematur, mengontrol gula darah dan tekanan darah dan memberikan pengaruh positif pada bayi yang dalam kandungan maupun setelah kelahiran. **Kesimpulan:** Pada penelitian yang telah ditinjau secara keseluruhan menunjukkan bahwa terapi PMR direkomendasikan untuk dilakukan selama kehamilan dan tidak ada efek merugikan yang dilaporkan.

**Kata kunci:** *Progressive Muscle Relaxation*, Relaksasi, Kehamilan

---

**Background:** The discomfort felt during pregnancy can make the mother anxious and will effected health problems for the mother and fetus. But efforts efforts to solve them by paying attention to physical and psychological aspects are not optimal. The aims of this study is to know the effect of *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) therapy for discomfort during pregnancy. **Methods:** The method used is a literature review by searching electronic database Science Direct, Pubmed and Google Scholar. *Progressive Muscle Relaxation* and pregnancy were used as keywords in searching strategy. A total of 9 from 29.714 of publication range from 2010 - 2021 and presented in English language and use *Randomized Controlled Trials* (RCTs) that are relevant to the PMR technique were include in this review. **Results** Studies show that many of the effects of PMR during pregnancy effectively reduce complaints of physical symptoms, reduce anxiety, improve sleep quality, improve quality of life, reduce low back pain, reduce hyperemesis gravidarum, prolonged pregnancy in preterm labor, control blood sugar and blood pressure and have a positive influence on the fetus and after birth. **Conclusions:** Overall, studies that have been reviewed indicate that PMR is effectively giving more benefits and no adverse effects are reported.

**Keywords:** *Progressive Muscle Relaxation*, Relaxation, Pregnancy

---

---

\*corresponding author: Rizqi Dian Pratiwi (Rizqidianmst@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan proses alami yang dimulai sejak terjadi pembuahan sampai berakhir dengan kelahiran. Pengalaman kehamilan dipenuhi dengan perubahan dan tantangan, termasuk dalam tumbuhnya janin didalam rahim ibu yang saling berhubungan dengan perubahan fisiologi dan psikologi (Widatiningsih & Hiyana, 2017). Adanya perubahan tersebut menjadikan ibu hamil beradaptasi dan seringkali mengalami ketidaknyamanan fisiologis selama kehamilan (Astuti, 2010). Ketidaknyamanan kehamilan merupakan periode yang banyak menimbulkan stres bagi wanita. Stres pada wanita hamil dapat menimbulkan efek buruk untuk kesehatan ibu dan janin seperti keguguran, muntah, diare, preeklampsia, penurunan berat badan, persalinan prematur, penurunan imun, dan peningkatan kejadian episiotomi, infeksi neonatal, risiko gangguan psikologis postpartum dan komplikasi lainnya (Hobel & Culhane, 2018; Ramirez-Velez, 2011). Untuk mengatasi stres pada kehamilan terdapat beberapa terapi, namun yang harus diterapkan yaitu intervensi yang dilakukan tidak hanya untuk ibu hamil yang sakit namun juga sebagai alat yang efektif untuk pencegahan dan peningkatan kesehatannya (Varvogli & Darviri, 2011). Latihan relaksasi selama kehamilan dapat mengurangi kelelahan pada fisik dan psikologi ibu. Hal ini dibuktikan dengan

ketenangan yang meningkat dan meredakan ketidaknyamanan selama kehamilan (Perry, Hockenberry, Lowdermilk, & Wilson, 2013).

*Muscle Relaxation Trial* adalah sama dengan terapi non-farmakologi, hemat biaya, dan mudah diterapkan dalam kehamilan (Chuang et al., 2012a). *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) adalah sebuah teknik untuk mengurangi stres dengan menegangkan dan merelaksasikan otot secara berurutan yang merupakan mekanisme psikologis yang menghubungkan pikiran dan tubuh. PMR dikembangkan oleh dokter Amerika yaitu Edmund Jacobson pada tahun 1938 (Varvogli & Darviri, 2011). Latihan awalnya dibimbing dengan intruksi untuk bernafas yang dalam. Selanjutnya dibimbing untuk melakukan penegangan tangan selama 10 detik dan melakukan rileksasi otot-otot tangan selama 20 detik. Subjek diminta untuk fokus pada perbedaan antara perasaan yang dirasakan dari otot yang tegang dan rileks. Kemudian latihan dilanjutkan dengan mengulangi hal tersebut pada otot-otot bagian lain seperti wajah, leher, dada, bahu, punggung atas, kaki yang dilakukan selama 20 menit. (Feldman, Greeson, & Senville, 2010)

Telah banyak studi yang dipublikasikan mengenai *progressive muscle relaxation* selama kehamilan, namun masih sedikit

yang memaparkan secara keseluruhan pengaruh PMR dalam kehamilan.

Tujuan dari studi ini adalah untuk melakukan review dari beberapa penelitian yang memuat terapi PMR pada kehamilan dan selanjutnya mendiskusikan tentang manfaat yang ditimbulkan oleh latihan PMR untuk ibu hamil maupun janinnya. Hal ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi untuk tenaga kesehatan yang memberikan perawatan pada ibu hamil sehingga asuhan dapat dilakukan lebih optimal.

## **METODE**

Langkah awal adalah mencari jurnal dengan database elektronik yaitu pada Google Scholar, Science Direct dan PubMed. Pencarian menggunakan kata kunci spesifik yaitu “*Progressive Muscle Relaxation*” dan “Kehamilan”. Kemudian jurnal di skrining berdasarkan tahun, judul dan abstrak. Semua jurnal yang terbit pada tahun 2010 – 2021 untuk mendapatkan informasi yang terakhir. Jurnal yang tidak relevan dengan topik akan dieliminasi.

Jurnal yang digunakan diseleksi dengan kriteria inklusi, yaitu hanya jurnal yang menggunakan bahasa Inggris dan menggunakan teknik RCT (*Randomized Control Trial*). Jurnal yang berhasil disaring adalah 9 dari 29.714 jurnal, kemudian digunakan untuk *literature review*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Progressive Muscle Relaxation* (PMR) adalah teknik relaksasi dalam kehamilan. Teknik ini mengedepankan otot yang ditegangkan dan direlaksasikan secara berurutan. (Varvogli & Darviri, 2011) Ada banyak pengaruh yang ditimbulkan karena pelaksanaan teknik PMR dalam kehamilan ini, yaitu:

### **Gejala fisik**

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sadeghi *et al.* (2015) pada 30 wanita primigravida yang melakukan PMR didapatkan bahwa keluhan gejala fisik setelah intervensi menunjukkan hasil lebih rendah dengan  $P < 0,001$ .

### **Kecemasan**

Sadeghi *et al.* (2015) dan Pan *et al.* (2012) melakukan penelitian pelaksanaan PMR dengan pengaruh terhadap kecemasan menunjukkan hasil bahwa dengan PMR dapat menurunkan kecemasan pada ibu hamil. Pengukuran dengan menggunakan STAI (*State Trait Anxiety Inventory*). Penggunaan STAI didukung oleh Guning *et al.* (2010) yang menyimpulkan bahwa instrumen evaluasi diri ini dapat digunakan untuk mengukur kecemasan selama kehamilan. Tragea, Chrousos, Alexopoulos, & Darviri (2014) membuktikan dengan diberikan PMR wanita hamil dapat meningkatkan respon stres yang lebih baik dan mengontrol dirinya secara menyeluruh.

### **Kualitas tidur**

Pada penelitian Özkan & Rathfisch (2018), 40 ibu hamil trimester 3 diberikan pelaksanaan PMR didapatkan hasil bahwa kualitas tidur yang diukur dengan *Pittsburgh Sleep Quality Index* menunjukkan hasil yang signifikan terhadap kelompok kontrol dengan  $p = 0,001$  ( $P < 0,05$ ) dalam meningkatkan kualitas tidur meliputi interval tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, disfungsi tidur siang hari dan kualitas tidur secara umum. Sadeghi *et al.* (2015) membuktikan bahwa PMR dapat mengurangi insomnia pada 30 ibu hamil trimester 1 dengan hasil yang signifikan yaitu  $P < 0,001$ .

### **Kualitas hidup**

Li Pan *et al.* (2012) mengukur kualitas hidup pada 41 pasien kehamilan ektopik dengan terapi methotrexate. Akmeşe & Oran (2014) mengukur kualitas hidup pada 33 wanita hamil dengan nyeri punggung belakang. Dengan dilakukan PMR, hasil yang didapatkan adalah peningkatan kualitas hidup pada wanita hamil dengan keluhan terdapat hasil signifikan dalam meningkatkan kualitas hidup dengan ( $P < 0,05$ ). Kualitas hidup dapat diukur dengan *Short Form - 36 (SF-36)*. SF-36 adalah salah satu skala yang paling terkenal digunakan untuk mengukur kualitas hidup terkait kesehatan, sebuah konsep subjektif berdasarkan persepsi diri. Kualitas hidup sendiri dilihat dari komponen fungsi fisik,

peran fisik, kesakitan pada tubuh, kesehatan secara umum, vitalitas, fungsi sosial, peran emosional dan kesehatan mental (Pan *et al.*, 2012). Sadeghi *et al.* (2015) dalam penelitiannya juga menunjukkan bahwa PMR dapat menurunkan depresi dan gangguan sosial dengan signifikan ( $P < 0,001$ ).

### **Nyeri punggung Belakang**

Akmeşe & Oran (2014) membuktikan penelitian yang dilakukan pada 33 wanita hamil yang melakukan PMR 2 kali sehari selama 8 minggu efektif terhadap menurunkan nyeri punggung yang diukur dengan VAS (*Visual Analog Scale*) menunjukkan hasil yang signifikan ( $P < 0,005$ ).

### **Hiperemesis Gravidarum**

Hiperemesis gravidarum adalah kondisi ekstrem dari *morning sickness* yang dapat meningkatkan kecemasan dan perawatan di rumah sakit selama kehamilan, mengarah pada stress psikologi. S., M., R., V., & S. (2011) menunjukkan bahwa pada 30 wanita hamil trimester 1 dengan hiperemesis gravidarum yang diberikan PMR dan pemberian farmakoterapi dapat menunjukkan hasil yang signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap lama penyembuhan yang lebih singkat pada kelompok intervensi yaitu 2.73 hari, mengurangi jumlah obat yang digunakan dengan dapat menyelesaikan terapi lebih cepat dan efektif mengurangi kekambuhan terhadap kelompok

kontrol. *Progressive Muscle Relaxation* adalah salah satu alternatif yang dapat mengatasi mual muntah secara psikologis (Emami-Sahebi, Elyasi, Yazdani-Charati, & Shahhosseini, 2018).

### **Mempertahankan kehamilan pada persalinan prematur**

Penelitian yang dilakukan Chuang *et al.* (2012a) pada 59 wanita bersalin prematur pembukaan kurang dari 3 cm diberikan PMR yang dilakukan 1 kali sehari selama sampai persalinan menunjukkan hasil bahwa PMR dapat memperpanjang kehamilan dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan  $P < 0.05$ .

### **Mengontrol Gula Darah dan Tekanan Darah**

Kaviani *et al.* (2014) menunjukkan hasil pada wanita dengan diabetes gestasional yang diberikan PMR menunjukkan bahwa PMR efektif untuk mengontrol *fasting blood sugar* dengan ( $P < 0,001$ ) dan efektif dalam menurunkan tekanan darah sistolik.

### **Pengaruh pada bayi yang dilahirkan**

Toosi *et al.* (2022) mendapatkan hasil penelitian yang dilakukan pada wanita primigravida trimester 3 yang mendapatkan perlakuan PMR, menunjukkan hasil bahwa janin yang dilahirkan memiliki berat badan yang lebih besar dari kelompok kontrol, mengurangi tangisan keras pada bayi dan bayi pada kelompok intervensi memiliki reflek yang lebih baik. Chuang *et al.* (2012a)

menunjukkan pada ibu dengan persalinan prematur yang diberikan PMR menghasilkan bayi yang dilahirkan dapat mengurangi proporsi kelahiran prematur dengan berat badan ekstrem ( $< 1000$  gram) dan mengurangi perawatan bayi pada NICU kurang dari 30 hari. PMR dapat mengontrol akselerasi denyut jantung janin yang dimonitor dengan CTG (cardiotogram) sehingga denyut jantung janin tetap dalam keadaan normal menurut penelitian Fink *et al.* (2011).

Ibu hamil akan sering muncul perasaan ambivalen, yaitu ibu merasa ragu menerima dan menolak terhadap kenyataan bahwa dirinya hamil. Dengan adanya peningkatan esterogen, progesteron dan HCG maka terjadi perubahan-perubahan pada tubuh ibu dan mengakibatkan rasa ketidaknyamanan selama hamil. (Sujianti & Dhamayanti, 2012) Stresor adalah suatu keadaan yang tidak menyenangkan pada seseorang yang mengharuskan seseorang tersebut beradaptasi. Selama paparan stresor, seluruh sistem regulasi stres yaitu sistem korteks hipotalamus-hipofisis-adrenal dan sistem saraf simpatik-sistem medula adrenal diaktifkan. Hipotalamus mengeluarkan hormon kortikotropin (CRH). Kemudian CRH merangsang produksi dan sekresi adrenokortikotropin (ACTH) oleh hipofisis. Pada gilirannya, ACTH merangsang produksi dan sekresi hormon kortisol oleh korteks adrenal yang akan meningkatkan

kecemasan. Disisi lain hipotalamus merangsang hipofisis anterior yaitu saraf simpatis, saraf simpatis tersebut merangsang medula adrenalin untuk memproduksi dan mensekresi hormon epinefrin dan norepinefrin. Kelenjar adrenal akan mensekresi epinefrin (adrenalin) dan norepinefrin (noradrenalin) yang akan meningkatkan tekanan darah dan kadar gula darah untuk memenuhi kebutuhan ke otak, jantung, otot, dan tulang untuk mengatasi krisis. (Ward, Clarke, & Linden, 2009)

Secara keseluruhan, hasil studi menunjukkan bahwa PMR terindikasi baik untuk wanita hamil sekaligus hidup mereka ketika hormonal, fisik dan psikologis mereka yang sedang mengalami perubahan selama hamil. Hal ini disebabkan karena PMR adalah sebuah teknik menegangkan dan merelaksasi otot secara berurutan yang merupakan mekanisme psikologis yang menghubungkan pikiran dan tubuh. PMR memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan memperhatikan otot yang tegang dan relaksasi sehingga didapatkan efek rileks (Gauron, 2014). Dalam kondisi rileks, tubuh akan istirahat dan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis. Bekerjanya saraf parasimpatis merangsang produksi hormon endorphin yang kemudian memberikan efek nyaman dan rileks, selanjutnya hal tersebut akan menghambat sekresi adrenokortikotropin (ACTH) dan hormon kortisol yang kemudian

menyebabkan terjadinya penurunan kecemasan. (Wilhelm *et al.*, 2010)

PMR dapat menurunkan tekanan darah dan denyut nadi karena dengan terapi PMR tubuh akan mengalami relaksasi atau mengalami fase istirahat. Pada saat itu tubuh akan mengaktifkan sistem parasimpatis. Saraf parasimpatis menghasilkan Ach sebagai neurotransmitter yang kemudian di inaktivasi oleh asetilkolin. Asetilkolin ini bekerja pada muskarinik kolinergik yang responnya adalah eksitasi atau inhibitor yang merupakan zat yang menghambat atau menurunkan laju reaksi kimia. Akibatnya laju penurunan potensial pacu jantung menurun yang berakibat pada waktu yang diperlukan untuk mencapai ambang lebih lama dan laju penurunan potensial istirahat nodus SA lebih lama sehingga terjadi penurunan frekuensi denyut jantung dan denyut nadi akan menurun. (Ward *et al.*, 2009)

Dari tinjauan studi terdapat bukti-bukti efektivitas PMR selama kehamilan dibandingkan dengan perawatan biasa berupa terapi farmakologi yang dilakukan oleh tenaga kesehatan untuk menangani ketidaknyamanan kehamilan fisiologis maupun kehamilan patologis yang baik untuk ibu, janin dan bayi setelah kelahiran. Tidak ada efek berbahaya dan merugikan yang yang dilaporkan dalam intervensi PMR.

## KESIMPULAN

*Progressive Muscle Relaxation* (PMR) mempunyai banyak manfaat bagi ibu hamil sampai bayi yang dilahirkan. Seperti mengurangi keluhan gejala fisik, mengurangi kecemasan, meningkatkan kualitas tidur, meningkatkan kualitas hidup, mengurangi nyeri punggung belakang, mengurangi hiperemesis gravidarum, mempertahankan kehamilan pada persalinan prematur, mengontrol gula darah dan tekanan darah dan memberikan pengaruh positif pada bayi yang dalam kandungan maupun setelah kelahiran. Para peneliti dapat mengembangkan dan melakukan penelitian lebih lanjut tentang PMR. PMR dapat dijadikan terapi komplementer untuk diberikan kepada ibu pada masa kehamilan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmeşe, Z. B., & Oran, N. T. (2014). Effects of Progressive Muscle Relaxation Exercises Accompanied by Music on Low Back Pain and Quality of Life During Pregnancy. *Journal of Midwifery and Women's Health*, 59(5), 503–509. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12176>
- Astuti, M. (2010). *Buku Pintar Kehamilan*. Jakarta: EGC.
- Chuang, L. L., Lin, L. C., Cheng, P. J., Chen, C. H., Wu, S. C., & Chang, C. L. (2012a). Effects of a relaxation training programme on immediate and prolonged stress responses in women with preterm labour. *Journal of Advanced Nursing*, 68(1), 170–180. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05765.x>
- Chuang, L. L., Lin, L. C., Cheng, P. J., Chen, C. H., Wu, S. C., & Chang, C. L. (2012b). The effectiveness of a relaxation training program for women with preterm labour on pregnancy outcomes: A controlled clinical trial. *International Journal of Nursing Studies*, 49(3), 257–264. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.09.007>
- Emami-Sahebi, A., Elyasi, F., Yazdani-Charati, J., & Shahhosseini, Z. (2018). Psychological interventions for nausea and vomiting of pregnancy: A systematic review. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 57(5), 644–649. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2018.08.005>
- Feldman, G., Greeson, J., & Senville, J. (2010). Differential effects of mindful breathing, progressive muscle relaxation, and loving-kindness meditation on decentering and negative reactions to repetitive thoughts. *Behaviour Research and Therapy*, 48(10), 1002–1011. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.06.006>
- Fink, N. S., Urech, C., Isabel, F., Meyer, A., Hoesli, I., Bitzer, J., & Alder, J. (2011). Fetal response to abbreviated relaxation techniques. A randomized controlled study. *Early Human Development*, 87(2), 121–127. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2010.11.011>
- Gauron, E. F. (2014). *Principles and Practice of Stress Management*. American

- Journal of Psychiatry*.  
<https://doi.org/10.1176/ajp.143.2.250-a>
- Gunning, M. D., Denison, F. C., Stockley, C. J., Ho, S. P., Reynolds, R. M., & Sandhu, H. K. (2010). Assessing maternal anxiety in pregnancy with the State-Trait Anxiety Inventory (STAI): issues of validity, location and participation. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*.  
<https://doi.org/10.1080/02646830903487300>
- Hobel, C., & Culhane, J. (2018). Role of Psychosocial and Nutritional Stress on Poor Pregnancy Outcome. *The Journal of Nutrition*, 133(5), 1709S–1717S.  
<https://doi.org/10.1093/jn/133.5.1709s>
- Kaviani, M., Bahoosh, N., Azima, S., Asadi, N., Sharif, F., & Sayadi, M. (2014). The Effect of Relaxation on Blood Sugar and Blood Pressure Changes of Women with Gestational Diabetes: A Randomized Control Trial. *Iranian Journal of Diabetes and Obesity*, 6(1), 13–22.
- Özkan, S. A., & Rathfisch, G. (2018). The effect of relaxation exercises on sleep quality in pregnant women in the third trimester: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*.  
<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.05.008>
- Pan, L., Zhang, J., & Li, L. (2012). Effects of Progressive Muscle Relaxation Training on Anxiety and Quality of Life of Inpatients With Ectopic Pregnancy Receiving Methotrexate Treatment. *Research in Nursing and Health*, 35(4), 376–382.  
<https://doi.org/10.1002/nur.21486>
- Perry, S., Hockenberry, M., Lowdermilk, D., & Wilson, D. (2013). *Maternal Child Nursing Care*. Mosby: Elsevier Health Sciences.
- Ramirez-Velez, R. (2011). Pregnancy and health-related quality of life: A cross sectional study. *Colombia Medica*, 42(4), 476–481. Retrieved from <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/948/1539%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed10&NEWS=N&AN=2012512203>
- S., G., M., V., R., T., V., K., & S., B. (2011). Progressive muscle relaxation in hyperemesis gravidarum. *Journal of SAFOG*, 3(1), 28–32.  
<https://doi.org/10.5005/jp-journals-10006-1118>
- Sadeghi, A., Sirati-Nir, M., Ebadi, A., Aliasgari, M., & Hajiamini, Z. (2015). The effect of progressive muscle relaxation on pregnant women's general health. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 20(6), 655.  
<https://doi.org/10.4103/1735-9066.170005>
- Toosi, M., Akbarzadeh, M., Zare, N., & Sharif, F. (2022). The Role of Relaxation Training to Pregnant Mothers on Health Index of Infants. *Pars Journal of Medical Sciences*, 11(1), 15-21. doi: 10.29252/jmj.11.1.3
- Sujianti, & Dhamayanti, C. A. (2012). *Buku Ajar Psikologi Kehamilan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Tragea, C., Chrousos, G. P., Alexopoulos, E. C., & Darviri, C. (2014). A randomized controlled trial of the effects of a stress management programme during



pregnancy. *Complementary Therapies in Medicine*, 22(2), 203–211. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2014.01.006>

Varvogli, L., & Darviri, C. (2011). Stress management techniques: Evidence-based procedures that reduce stress and promote health. *Health Science Journal*, 5(2), 74–89. <https://doi.org/10.1109/ISMICT.2011.5759814>

Ward, P. J., Clarke, W. R., & Linden, R. W. (2009). *At a Glance Fisiologi*. Jakarta: Erlangga.

Widatiningsih, S., & Hiyana, C. (2017). *Praktik Terbaik Asuhan Kehamilan*. Yogyakarta: Trans Media.

Wilhelm, F. H., Alder, J., Bitzer, J., Fink, N. S., Urech, C., & Hoesli, I. (2010). Effects of relaxation on psychobiological wellbeing during pregnancy: A randomized controlled trial. *Psychoneuroendocrinology*, 35(9), 1348–1355. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2010.03.008>

