



## Pengaruh Kombinasi Birthing Ball Dan Aromaterapi Lavender Terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III

**Ita Mayasari**

STIKES Telogorejo Semarang

**Nella Vallen IP**

STIKES Telogorejo Semarang

**Resa Nirmala Jona**

STIKES Telogorejo Semarang

Korespondensi penulis: [itamayasari605@gmail.com](mailto:itamayasari605@gmail.com)

**Abstract:** Back pain is an inconvenience found in pregnant women, especially trimester III pregnant women. Back pain becomes a common problem for pregnant women and could make them feel anxious, afraid, and stressed. The birthing ball and lavender aromatherapy combination is a non-pharmacological therapy and simple physical therapy with the ball. This research determined the combination of birthing ball and lavender aromatherapy combination toward the backpain of trimester III pregnant women at an Obstetrician Practice Erta Faulina Semarang. This pre-experimental research used a one-group-pretest post-test design. The population consisted of all trimester III pregnant women at OB Erna Faulina Semarang. The researchers took 36 samples with purposive sampling. The instruments were a questionnaire and pain observation sheet. Then, the researchers used the Wilcoxon statistic test. The result showed the pain scale before implementing the combination was 5, moderate pain; after the implementation of a combined birthing ball and lavender aromatherapy, the pain scale relieved into 2, mild pain. The Wilcoxon test showed a p-value lower than  $< \alpha (0,05)$ . The result accepts  $H_a$ , indicating the influence of combined birthing ball and lavender aromatherapy on the back pain of trimester III pregnant women. The researcher recommends obstetricians provide the combined birthing ball and lavender aromatherapy for trimester III pregnant women with back pain. This research result could be a reference and insight for students of obstetrics and be an effective obstetric intervention to relieve the backpain of trimester III pregnant women.

**Keywords:** Birthing Ball, Lavender Aromatherapy, Backpain

**Abstrak:** Nyeri punggung merupakan ketidaknyamanan yang sering dijumpai pada ibu hamil terutama ibu hamil trimester III. Rasa nyeri punggung menjadi salah satu masalah pada ibu hamil dan dapat menyebabkan ibu hamil merasa cemas dan ketakutan sehingga akan menimbulkan stress *Birthing ball* dan aromaterapi lavender merupakan salah satu terapi non farmakologi dan merupakan terapi fisik sederhana yang menggunakan bola. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester III di PMB Erna Faulina Semarang. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian *pre experimental* dengan menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil trimester III di PMB Erna Faulina Semarang. Teknik pengambilan sampel dengan cara purposive sampling dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 36 responden. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dan lembar observasi tingkat nyeri. Analisis data menggunakan uji statistik *Wilcoxon*. Hasil penelitian menunjukkan sebelum diberikan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender dengan skala tingkat nyeri 5 atau mengalami nyeri sedang dan sesudah diberikan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender skala tingkat nyeri 2 atau mengalami nyeri ringan. Uji statistik *Wilcoxon* menunjukkan  $p$  value adalah  $<0.000 < \alpha (0,05)$ . Hal ini menunjukkan  $H_a$  diterima yang artinya terdapat pengaruh penggunaan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester III. Diharapkan bidan dapat memberikan pelayanan *birthing ball* dan aromaterapi lavender pada ibu hamil trimester III yang mengalami nyeri punggung dan dapat menjadi referensi pengetahuan maupun wawasan peserta didik kebidanan dan diharapkan menjadi salah satu intervensi kebidanan yang efektif untuk menurunkan nyeri punggung ibu hamil trimester III.

**Kata Kunci:** Birthing Ball, Aromaterapi Lavender, Nyeri Punggung

## PENDAHULUAN

Kehamilan adalah urutan kejadian yang secara normal terdiri atas pembuahan, implantasi, pertumbuhan embrio, pertumbuhan janin, dan berakhir pada kehamilan. Ketika *spermatozoa* bertemu dengan ovum, maka dimulailah awal kehamilan. Setiap kehamilan selalu diawali dengan konsepsi dan nidasi dari hasil tersebut (Nurhayati, Simanjuntak, & Karo, 2019). Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin, lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu) dan tidak lebih dari 300 hari, dihitung dari pertama haid terakhir. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester, dimana trimester pertama berlangsung 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), trimester ke tiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Prawirohardjo, 2014).

Dalam proses kehamilan terjadi perubahan sistem dalam tubuh ibu, yang semuanya membutuhkan adaptasi, baik fisik maupun psikologis. Dalam proses adaptasi tersebut, tidak jarang ibu rasakan ketidaknyamanan. Meskipun ini adalah fisiologi normal tetap perlu diberikan pencegahan dan perawatan (Hatijar, 2020). Kehamilan menyebabkan beberapa perubahan yang terjadi karena perubahan fungsi endokrin maternal, pertumbuhan plasenta sebagai alat penghasil endokrin, dan kebutuhan metabolisme meningkat karena pertumbuhan janin (Nani, 2018, hlm.168). Keluhan yang paling umum adalah nyeri punggung bawah dengan presentase 60%-90% pada ibu hamil (Carvalho et al., 2017). Nyeri punggung terjadi karena adanya perubahan hormon kehamilan yang meningkatkan kadar hormon relaksin, hal ini mempengaruhi fleksibilitas jaringan ligament yang akhirnya meningkatkan mobilitas sendi di *pelvis* dan akan berdampak pada ketid aksta bilan *spinal* dan *pelvis* serta menyebabkan rasa tidak nyaman (Meradelima, 2015). Terdapat beberapa metode farmakologi dan non farmakologis. Metode nonfarmakologis termasuk tindakan tanpa penggunaan obat-obatan yang dipercaya dapat meredakan rasa ketidaknyamanan dengan berbagai cara yang memfokuskan pada metode pilihan ibu, mengingat efek samping yang sering ditimbulkan pada penggunaan obat selama proses kelahiran bayi (Raidanti, 2021).

Menurut Leung (2013) salah satu metode pereda nyeri non-farmakologis yang dapat membantu ibu hamil dalam mengurangi nyeri punggung dan proses persalinan yaitu dengan menggunakan *Birthing ball*. *Birthing Ball* adalah terapi fisik atau latihan sederhana menggunakan bola, dimana latihan tersebut diterapkan untuk ibu hamil, ibu melahirkan dan ibu pasca melahirkan (Kustari, dkk 2012). Rasa nyeri juga dapat diredakan menggunakan aplikasi aromaterapi. Aromaterapi sebagai terapi

nonfarmakologis, komplementer dan alternatif, adalah aplikasi minyak atsiri dari tanaman alami yang menenangkan dan mengendalikan pikiran dan tubuh melalui senyawa aromatik dengan efek neurologis dan fisiologis. Salah satu aromaterapi yang sering digunakan adalah lavender. Ketika minyak esensial seperti lavender dilepaskan ke udara dan dihirup oleh ibu, hal ini dapat menyebabkan produksi hormon endorfin dalam tubuh yang dapat mengurangi rasa nyeri (Kazemina et al.,2020).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Kombinasi *Birthing Ball* dan Aromaterapi Lavender Terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil Timester III di PMB Erna Faulina Semarang”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pre eksperimental dengan rancangan “one group pretest-posttest” Rancangan penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok yang diberikan perlakuan. Rancangan ini digunakan untuk meneliti penurunan tingkat nyeri punggung terhadap ibu hamil trimester III.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil trimester III dengan nyeri punggung pada bulan juni-juli 2023 di PMB Erna Faulina Semarang sejumlah 36 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan purposive sampling, sehingga sampel penelitian ini berjumlah 36 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) Prosedur Penggunaan *Birthing ball* Dan Aromaterapi Lavender, (2) lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui tingkat nyeri setelah dilakukan intervensi kombinasi *Birthing Ball* dan Aromaterapi Lavender .analisi data meliputi analisis univariat dan bivariat yang dilakukan dengan menggunakan uji wilcoxon.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1  
Distribusi Karakteristik Responden Ibu Hamil Trimester III

Karakteristik	F	Persentase
Usia		
≥20tahun	2	5,6%
20-35tahun	34	94,4%
>35tahun	0	0
Total	36	100%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur ibu hamil trimester III di PMB Erna Faulina Semarang, mayoritas pada umur 20-35tahun sebanyak 34 orang (94,4%). Usia juga dapat mempengaruhi di saat masa kehamilan, dikarenakan jika hamil pada usia <20 tidak baik dikarenakan tubuh masih dalam masa perkembangan dan tidak mengkompensasi di saat kehamilan, sedangkan pada usia >35 tahun mungkin ovum

atau sel telur yang dimiliki tidak subur ketika masih usia muda, dan seseorang wanita mempunyai jumlah ovum yang terbatas, sehingga jumlah ovum semakin lama semakin menurun mengikuti usia (Aprilla, 2019).

Umur muda cenderung dikaitkan dengan psikologis yang masih labil, yang dapat memicu terjadinya kecemasan sehingga nyeri yang dirasakan menjadi lebih berat (Andromoyo, 2018). Namun respon nyeri tetap bersifat individual, rasa nyeri dipengaruhi oleh berbagai hal seperti kecemasan, lingkungan, penerimaan informasi (Oktavia, 2020).

Menurut peneliti di umur 20-35 tahun itu merupakan umur yang produktif, tetapi pada kenyataannya ibu hamil usia 20-35 tahun mengalami nyeri punggung, hal itu dikarenakan perubahan hormonal, aktifitas berlebihan dan perubahan postur tubuh ibu yang menyebabkan

ibu hamil mengalami nyeri punggung.			
<b>Paritas</b>			
Primipara	28	77,8%	
Multipara	9	22,8%	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>	
<b>Pekerjaan</b>			
IRT	29	80,6%	
Wiraswasta	7	19,4%	
<b>Berat Badan</b>			
Normal (8-12kg)	24	66,7%	
Kurang (<8kg)	9	25,0%	
Lebih (>12kg)	3	8,3%	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 responden ibu hamil trimester III dengan paritas paling banyak yaitu multipara 28 orang (77,8%). Menurut penelitian terdapat hubungan antara paritas dengan nyeri punggung pada kehamilan. Ibu hamil yang memiliki paritas tinggi yaitu lebih atau sama dengan empat (*grande multi gravida*) lebih beresiko mengalami nyeri punggung bawah. Hal tersebut akibat setiap kehamilan yang disertai persalinan akan menyebabkan terjadi kerusakan pada pembuluh darah dinding uterus yang mempengaruhi sirkulasi nutrisi ke janin. Hal tersebut juga dapat menurunkan fungsi otot-otot dan organ reproduksi (Mirnawati & Salam 2016 dalam Aprilia, 2022).

Namun, masih kebanyakan wanita ada yang merasakan sakit bahkan lebih parah dari biasanya karena terdapat pengaruh dari rasa panik dan stress yang disebut dengan *fear-tension-pain concept* (takut-tegang-sakit) dapat diartikan bahwa rasa takut mengakibatkan ketegangan otot menjadi lebih kaku dan mengalami rasa sakit (Mardiana, 2021). Dalam penelitian ini diperoleh ibu primipara lebih beresiko mengalami nyeri punggung dibandingkan dengan multipara karena terdapat pengaruh

dari rasa panik dan kecemasan sehingga rasa panik atau kecemasan tersebut menyebabkan rasa sakit atau nyeri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 responden ibu hamil trimester III dengan pekerjaan ibu rumah tangga sebanyak 29 orang (80,6%). Pekerjaan merupakan suatu aktivitas yang berbeda-beda, dengan demikian respon nyeri yang dimiliki seseorang juga mengalami perbedaan, dimana terdapat individu yang sedang hamil, jika sedang melakukan aktivitas pekerjaan dapat mengurangi rasa nyeri, ataupun sebaliknya jika sedang melakukan aktivitas pekerjaan nyeri yang dirasakan bertambah sakit. Pekerjaan atau aktivitas yang dilakukan oleh setiap responden merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat nyeri pada ibu hamil. (Setyohadi, et al., 2013).

Aktivitas fisik yang berlebihan atau berat juga dapat memicu rasa lelah, kurangnya istirahat, dan semakin membersanya perut ibu inilah yang menyebabkan ibu hamil merasa tidak nyaman dan menimbulkan nyeri punggung dengan intensitas yang berbeda-beda (Handayany et al, 2020). Tugas ibu rumah tangga yang dilakukan ibu hamil seperti menyetrika atau menyiapkan makanan yang dapat dilakukan dalam posisi duduk, bukan berdiri tetapi dilakukan dengan berdiri dalam waktu yang lama, termasuk jika ibu hamil harus mengangkat objek berat, hal tersebut akan mengakibatkan tegangan pada otot panggul, semua gerakan berputar sambil mengangkat merupakan gerakan yang berbahaya dan tidak boleh dilakukan (Handayany et al, 2020). Dalam penelitian ini nyeri punggung yang dialami ibu hamil trimester III dikarenakan terlalu banyak aktivitas fisik yang berlebihan, ketika ibu hamil harus mengurus rumah tangga disamping itu juga harus bekerja, sehingga menyebabkan ibu mengalami nyeri, kelelahan dan kurang istirahat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 responden ibu hamil trimester III bahwa penambahan berat badan normal selama kehamilan sebanyak 24 orang (66,7%). Berat badan ibu yang semakin bertambah juga bisa mempengaruhi nyeri punggung karena dengan bertambahnya berat badan akan mempengaruhi otot untuk lebih banyak bekerja sehingga menyebabkan stres pada sendi. Pertumbuhan uterus yang sejalan dengan perkembangan kehamilan mengakibatkan teregangnya ligamen penopang yang biasanya dirasakan ibu sebagai spasme menusuk yang sangat nyeri yang di sebut dengan nyeri ligamen. Hal ini juga sejalan dengan bertambahnya berat badan secara bertahap selama kehamilan yang mengubah postur tubuh sehingga pusat gravitasi tubuh bergeser kedepan (Bobak, 2014). Dalam penelitian ini nyeri punggung yang dialami oleh ibu hamil dapat disebabkan karena semakin bertambahnya

berat badan sehingga bisa mempengaruhi nyeri punggung karena semakin hari semakin membesar pertumbuhan janin. Hal tersebut memberikan tekanan pada tubuh ibu sehingga menyebabkan nyeri punggung. Menurut peneliti nyeri punggung yang dialami oleh ibu hamil dapat disebabkan karena semakin bertambahnya berat badan sehingga bisa mempengaruhi nyeri punggung karena semakin hari semakin membesar pertumbuhan janin. Hal tersebut memberikan tekanan pada tubuh ibu sehingga menyebabkan nyeri punggung (Bobak, 2014).

Tabel 2

Skala Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III sebelum dan sesudah diberikan Kombinasi

<i>Birthing Ball</i> dan Aromaterapi Lavender					
Variabel	Mean	Median	Std. Deviasi	Min	Max
<i>PreTest</i>	5,02	5,00	0,73	4	6
<i>Post Test</i>	2,47	2,00	0,81	1	4

Dalam penelitian ini nyeri punggung ibu hamil rata-rata skala nyeri sebelum diberikan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender berada pada skala 5 atau mengalami nyeri sedang, sedangkan rata-rata skala nyeri setelah diberikan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender berada pada skala 2 atau mengalami nyeri ringan. Hasil tersebut menandakan bahwa nyeri punggung pada ibu hamil mengalami penurunan setelah diberikan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender. Penelitian yang dilakukan oleh (Safitri, 2021) tentang judul pengaruh penggunaan *birth ball* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan *birth ball* pada penurunan nyeri punggung bawah ibu hamil trimester III. Penggunaan *birthing ball* dapat menurunkan tingkat nyeri pada ibu bersalin kala I fase aktif. Penelitian yang dilakukan oleh (Irawati et al., 2019) menunjukkan bahwa tingkat nyeri pada ibu hamil yang memberikan perlakuan menunjukkan bahwa terjadi pengurangan nyeri yang mengganggu menjadi nyeri tidak terganggu.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Karlina dkk, 2014 dalam Hetia 2019) tentang pengaruh pemberian aromaterapi terhadap penurunan intensitas nyeri persalinan fisiologis pada primipara inpartu kala I fase aktif diperoleh rata-rata intensitas nyeri sebelum diberikan intervensi adalah 7,65 (nyeri berat) dan sesudah diberikan intervensi adalah 4,65 (nyeri sedang). Menurut penelitian (Pratiwi, 2014) tentang efektifitas senam hamil dengan pemberian aromaterapi bunga lavender terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester II dan III bahwa senam hamil dengan pemberian aromaterapi bunga lavender efektif dalam mengurangi nyeri punggung.

Tabel 4.3  
Pengaruh Kombinasi *Birthing Ball* dan Aromaterapi Lavender  
Terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil trimester III

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest			
Negative Ranks 36 <sup>a</sup>	18.50	666.00	
Positive Ranks 0 <sup>b</sup>	.00	.00	
Ties 0 <sup>c</sup>			
Total 36			

- a. POSTTEST < PRETEST
- b. POSTTEST > PRETEST
- c. POSTTEST=PRETEST
- a. POSTTEST < PRETEST
- b. POSTTEST > PRETEST
- c. POSTTEST=PRETEST

Hasil penelitian yang telah diuji SPSS 29 menggunakan uji *Wilcoxon* dengan taraf kesalahn 5% dilakukan perhitungan untuk mengetahui pengaruh antara variable bebas dengan variable terikat hasil perhitungan p value adalah  $<0,000 < \alpha (0,05)$ . Dari hasil penelitian ini menunjukan dimana setiap 1 kali intervensi kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender dilakukan 3 kali dalam 1 minggu dengan 4 kali gerakan selama 30 menit dapat menurunkan nyeri punggung berpotensi 5.351 kali untuk dapat menurunkan nyeri punggung ibu hamil trimester III. Hal ini menunjukan berarti bahwa ada pengaruh kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester III.

Penelitian yang dilakukan oleh (Irawati et al., 2019, hlm.6) menunjukan bahwa tingkat nyeri pada ibu hamil yang memberikan perlakuan menunjukan bahwa terjadi pengurangan nyeri yang mengganggu menjadi tidak terganggu.

Penggunaan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender digunakan sebagai metode alternatif atau non farmakologis untuk mengatasi nyeri punggung pada kehamilan trimester III. Metode ini juga sering digunakan untuk mengatasi nyeri menjelang persalinan. Nyeri menjadi salah satu masalah pada ibu hamil dan dapat menyebabkan ibu hamil cemas dan ketakutan sehingga akan menimbulkan stress (Ari Shanti & Utami, 2021).

Penggunaan *birthing ball* terhadap penurunan nyeri punggung yang dirasakan pada ibu hamil trimseter III mengalami perubahan sehingga nyeri ibu tidak lagi merasa nyeri terganggu. Karena penggunaan *birthing ball* sebagai latihan atau terapi *birth ball* yang dilkakukan ibu hamil dengan cara duduk diatas bola dengan santai dan bergoyang diatas bola dapat membuat rasa nyeri yang dirasakan oleh ibu hamil menjadi menurun,

hal ini mungkin disebabkan oleh turunnya tekanan pada filamen saraf yang terletak pada sendi iliosakral dan daerah sekitarnya, memeluk bola memberikan kenyamanan pada ibu pada daerah panggul dan sekitar panggul (Raidanti, 2020).

Aromaterapi lavender merupakan salah satu terapi non farmakologi berbentuk essensial oil untuk mengurangi nyeri, sakit kepala, insomnia, ketegangan dan stress (depresi) melawan kelelahan, mual dan muntah serta mendapatkan untuk relaksasi. Aromaterapi menggunakan minyak lavender dipercaya dapat memberikan efek relaksasi bagi saraf dan otot-otot yang tegang (carminative) setelah lelah beraktivitas (Dewi, 2013 dalam Haslin, 2018).

4. Ada pengaruh kombinasi birthing ball dan aromaterapi lavender terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester III dengan nilai p value adalah  $0,000 < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

## SIMPULAN

1. Karakteristik 36 responden ibu hamil trimester III rata-rata berusia 20-35 tahun yaitu sebanyak 34 orang (94,4%), berdasarkan paritas mayoritas responden primipara yaitu sebanyak 28 orang (77,8%), berdasarkan pekerjaan mayoritas responden ibu rumah tangga yaitu sebanyak 29 orang (80,6%), dan berdasarkan berat badan mayoritas responden normal (8-12kg) yaitu sebanyak 24 orang (66,7%).
2. Rata-rata tingkat nyeri punggung ibu hamil trimester III sebelum diberikan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender yaitu dengan skala 5 atau mengalami nyeri sedang.
3. Rata-rata tingkat nyeri punggung ibu hamil trimester III setelah diberikan kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender dengan skala 2 atau mengalami nyeri ringan.
4. Analisis pengaruh dari kombinasi *birthing ball* dan aromaterapi lavender terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester III menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan *birthing ball* dan aromaterapi terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester III.

## DAFTAR PUSTAKA

Hatijar, Saleh, I,S and Yanti, L,C, 2020. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan*. Gowa: Cahaya Bintang Cemerlang Doi: [http://repository.stikesrspadgs.ac.id/475/1/birthing\\_ball.pdf](http://repository.stikesrspadgs.ac.id/475/1/birthing_ball.pdf)



- Aprilla, D. (2019). Pengaruh massase effleurage terhadap tingkat skala nyeri punggung pada ibu hamil trimester III primigravida di bpm kenny muharto kotalama malang oleh: Dina Aprillia 1406.14201.296
- Andromoyo., Sulistyono., S. (2018). Persalinan Tanpa Nyeri Berlebih. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Aprilia, lesta ningrum. Pengaruh endorphin massage terhadap nyeri punggung pada ibu hamil trimester iii - repository polkestanka. *Poltekkes-tjkacid*. Published online october 15, 2022. Doi: <http://repository.poltekkes-tjk.ac.id/id/eprint/2324/1/lembar%20sampul.pdf>
- Mardiana, H. R (2021). Perbedaan Penurunan Skala Nyeri Punggung Pada Ibu hamil Trimester III Dengan Senam Hamil Dan Tanpa Senam Hamil Di Desa Seduri Kecamatan Mojosari Mojokerto. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 9(1). <https://doi.org/10.47794/jkhws>
- Beti nurhayati, farida simanjuntak, & marni br. Karo. (2019). Reduksi ketidaknyamanan kehamilan trimester iii melalui senam yoga. *Binawan student journal*, 1(3), 167–171. <https://doi.org/10.54771/bsj.v1i3.82>
- Ayu handayany d, mulyani s, nurlinawati n. Pengaruh endorphin massage terhadap intensitas nyeri punggung bawah ibu hamil trimester iii. *Jurnal ilmiah ners indonesia*. 2020;1(1):12-23. Doi: <https://doi.org/10.22437/jini.v1i1.9230>
- Bobak, Irene. M., Lowdermilk., and Jensen. 2014. *Buku Ajar KeperawatanMaternitas*. Edisi 4. Jakarta
- Safitri r, desmawati d. Pengaruh penggunaan birth ball terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester iii. *Edu masda journal*. 2022;6(1):54. Doi: <https://doi.org/10.52118/edumasda.v6i1.153>
- Irawati a, susianti s, haryono i. Mengurangi nyeri persalinan dengan teknik birthing ball. *Jurnal bidan cerdas*. 2020;2(1):15-22. Doi: <https://doi.org/10.33860/jbc.v2i1.78>
- Pratiwi ak. Efektivitas senam hamil dengan pemberian aromaterapi bunga lavender (*lavandula angustifolia*) terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester ii dan iii di rumah sakit permata bunda malang - brawijaya knowledge garden. *Ubacid*. Published online december 22, 2014. Doi: [http://repository.ub.ac.id/id/eprint/124716/1/skripsi\\_anita%20kusuma%20pratiwi.pdf](http://repository.ub.ac.id/id/eprint/124716/1/skripsi_anita%20kusuma%20pratiwi.pdf)
- Utami, I. (2019). Pengaruh latihan punggung untuk mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil trimester iii di posyandu candirejo dan posyandu sidodadi kecamatan biru-biru kabupaten deli serdang tahun 2018.
- Prima i. Lavender aromatherapy as a relaxant. *E-jurnal medika udayana*. Published online 2013:21-53. Accessed march 20, 2023. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/4871>