

## **PENGARUH ENDORPHINE MASSAGE PADA PENGURANGAN RASA NYERI PUNGGUNG PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DI PMB CICIH RUKAESIH TAHUN 2018**

**Heny Puspasari**

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Cirebon

Email: kikipramana2112@yahoo.co.id

### **Abstrak**

*Menjadi wanita memang merupakan karunia yang sangat luarbiasa. Setiap pekerjaan perempuan mungkin bisa di laksanakan juga dengan laki-laki, tapi satu hal yang perlu kita ingat yakni kehamilan dan melahirkan. Untuk itu penelitian ini berfokus pada apa-apa saja kemungkinan terjadi pada ibu hamil. Wanita selama kehamilannya memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan berbagai perubahan pada dirinya. Perubahan-perubahan yang dialami sepanjang kehamilan biasanya membuat rasa tidak nyaman dan kecemasan yang tinggi bagi beberapa ibu hamil. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian rancangan pra eksperimental dengan one group pre test dan post test design. Sedangkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini yakni maka dapat disimpulkan bahwa sebelum dilakukan endorphine massage ibu hamil trimester III mengalami nyeri berat sebanyak 18 (60,0%) dan setelah dilakukan endorphine massage mengalami nyeri sedang sebanyak 20 (66,7%).*

**Kata Kunci :** *Hamil, Perempuan, perubahan-perubahan.*

### **Pendahuluan**

Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, mendefinisikan kehamilan sebagai sebuah proses *fertilisasi* atau penyatuan dari *spermatozoa* dan *ovum* kemudian dilanjutkan dengan *nidasi* atau *implantasi*. Kehamilan yang normal berlangsung selama 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional. Apabila dihitung sejak saat fertilisasi hingga kelahiran sang bayi. Proses kehamilan terbagi ke dalam 3 trimester, yang mana pada trimester pertama terjadi selama 12 minggu, dan 15 minggu (minggu ke-8 hingga ke-27) merupakan trimester II, kemudian 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) adalah trimester III.

Wanita selama kehamilannya memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan berbagai perubahan pada dirinya. Perubahan-perubahan yang dialami sepanjang

kehamilan biasanya membuat rasa tidak nyaman dan kecemasan yang tinggi bagi beberapa ibu hamil. Pada trimester I ini yakni pada waktu 2-8 minggu mengalami ketidaknyamanan menunjukkan presentase hingga 50-75% ibu hamil disebabkan karena seringnya mual dan muntah dan mengakibatkan syok dan nyeri punggung 5%, kemudian 50% ibu hamil mengalami telapak tangan merah dan mulai merasakan nyeri punggung 25% pada trimester II, dan 60% ibu hamil mengalami rasa ketidaknyamanan karena sesak nafas pada trimester III. Beberapa ketidaknyamanan yang timbul pada trimester III biasanya seorang ibu hamil lebih sering buang air kecil 50%, mengalami konstipasi 40%, dan perut kembung 30%, lalu keputihan 15 %, lalu selanjutnya mengalami bengkak pada kaki 20%, kram pada kaki 2 10%, sakit kepala 20%. Lalu *striae gravidarum* 50%, *hemoroid* 60%, sesak nafas 60% dan nyeri punggung 70%.(3). Berdasarkan data diatas bisa dikatakan bahwa nyeri punggung sering terjadi pada ibu hamil Trimester III.

Nyeri punggung adalah rasa nyeri pada area lumbosakral. Rasa nyerinya akan semakin bertambah seiring dengan bertambahnya usia kehamilan, rasa nyeri ini diakibatkan karena adanya pergeseran pusat gravitasi dan perubahan pada bentuk utuhnya(4). Perubahan berat uterus yang semakin membesar mengakibatkan perubahan pula pada postur tubuh, berjalan tanpa istirahat, dan mengangkat beban, serta membungkuk yang berlebihan. Gejala nyeri punggung ini pula dikarenakan olah hormon *estrogen* dan *progesteron* yang membuat sendi, ikatan tulang dan otot dipinggul(5). Dalam tubuh Selain ada zat yang bisa menstimulus kepekaan nyeri, tubuh pula mempunyai zat yang mampu menghambat (inhibitor) nyeri yaitu *endorfin* dan *enkefalin* yang bisa mengurangi sedikit rasa nyeri.

Nyeri punggung biasa terjadi pada kehamilan dengan kejadian yang tercatat berbeda-beda diperkirakan 50% di Inggris dan Skandinavia sampai mendekati 70% di Australia. Berdasarkan data yang telah diteliti pada ibu hamil di berbagai daerah Indonesia mencapai 60-80% orang yang mengalami nyeri punggung pada kehamilannya(6) di Kota Cirebon mencapai 59,1% ibu hamil mengalami nyeri punggung dan intensitas sedang dan 63,6% ibu hamil mengalami nyeri punggung dengan intensitas ringan dan di PMB Cicih Rukaesih ibu hamil yang mengalami nyeri punggung mencapai 60%.

Hingga saat ini, *endorfin* sudah dikenal sebagai zat yang memiliki banyak manfaatnya. Beberapa fungsinya yakni mampu mengatur produksi hormon pertumbuhan dan seks, mampu mengendalikan rasa nyeri serta sakit yang berlebih, mengontrol perasaan stress, yang disebabkan melalui berbagai kegiatan, seperti pernafasan yang dalam dan relaksasi, serta meditasi.

Manfaat *Endorphin Massage* antara lain, membuat relaksasi dan mengurangi kesadaran nyeri dengan cara meningkatkan aliran darah ke area yang merasakan nyeri, menstimulus reseptor sensori di kulit dan otak dibawahnya, mengubah kulit, memberikan rasa senang yang berkaitan dengan kedekatan antar manusia, meninggikan sirkulasi lokal, merangsang pelepasan pada endorfin, menurunkan *katekiolamin endogen* memberi rangsangan pada serat *eferen* yang membuat blok terhadap rangsang nyeri.

Hasil studi pendahuluan oleh Frida Nur Istianti pada tahun 2017 bahwa ibu hamil yang mengalami nyeri punggung bawah trimester 1 sebanyak 5%, trimester II sebanyak 25% dan trimester III sebanyak 70% dan untuk mengurangi rasa nyeri dapat menggunakan cara non *farmakologi* yaitu seperti *distraksi* mampu mengurangi nyeri punggung sebanyak 5%, teknik relaksasi bisa membuat penurunan rasa nyeri punggung sebanyak 5%, stimulasi saraf *elektristranskutan* (TENS) mampu mengurangi nyeri punggung sebanyak 20%, *hipnosis* mampu mengurangi nyeri punggung sebanyak 10%, dan *endorphine massage* mampu mengurangi nyeri punggung sebanyak 60%.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk membuat penelitian yang *continue* terhadap masalah pengaruh *endorphine massage* terhadap penurunan nyeri punggung pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja PMB Cicih Rukaesih Kabupaten Cirebon Jawa Barat Tahun 2018.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian rancangan pra eksperimental dengan *one group pre test* dan *post test design*. Rancangan pra eksperimental ini dipakai sebagai metode untuk mengetahui apakah ada keterkaitan sebab-akibat melalui cara melibatkan satu kelompok subjek, sehingga tidak ada control yang ketat terhadap variabel dengan menggunakan tes awal (*pra test*) selanjtnya setelah diberikan perlakuan maka dilakukan pengukuran (*post test*) lagi untuk mengetahui

akibat dari perlakuan tersebut, sehingga besarnya dampak dari eksperimen bisa diketahui dengan jelas.

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah dengan cara memberikan lembar pertanyaan persetujuan (*Informed Consent*) dan membagikan *questioner* dan lembar *observasi numeric rating scale* pada ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di PMB Cicih Rukaesih Kabupaten Cirebon, kemudian responden diberi pengarahan tentang cara pengisian kuesioner. Setelah responden mengerti maka responden diarahkan untuk mengisi kuesioner yang sudah dibagikan oleh peneliti. Setelah responden mengisi lembar kuesioner tersebut, peneliti akan mengambil lembar kuesioner yang sudah diisi. Jenis data yang diperoleh terdiri dari;

#### a. Data Primer

Data primer adalah data diperoleh secara langsung dari sumbernya atau objek penelitian baik itu peneliti perorangan atau organisasi. Data primer dalam penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara dan pengisian angket tentang Pengaruh *Endorphine Massage* pada berkurangnya rasa nyeri Punggung yang dialami Ibu Hamil di Trimester III.

##### 1) Angket

Angket atau *questioner* berisikan beberapa pertanyaan yang ditulis guna memperoleh data langsung mengenai hal-hal yang diketahuinya. Angket pada penelitian ini dipakai untuk menghasilkan data yang berupa informasi dari responden yang menjadi objek penelitian.

##### 2) Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang berupa data dengan cara melakukan komunikasi langsung atau tatap muka antara si peneliti dengan responden atau narasumber dalam metode wawancara. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data awal dari responden

#### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dihasilkan yang didapat secara tidak langsung dari objek yang dijadikan penelitian. Data sekunder dari penelitian ini

adalah total ibu hamil trimester III di PMB Cicih Rukaesih Kabupaten Cirebon, yang diperoleh dari buku register di PMB Cicih Rukaesih Kabupaten Cirebon.

## 2. Analisis Data

Untuk menganalisis data yang diperoleh maka peneliti menggunakan analisis univariat. Analisis univariat adalah menganalisis terhadap setiap variabel data yang dihasilkan untuk memperoleh frekuensi dan presentase dari setiap variable (24). Penelitian ini hanya mendeskripsikan Pengaruh *Endorphin Massage* dalam mengurangi rasa nyeri punggung yang dialami ibu hamil di trimester III.

Menurut Silalahi (2012), metode penghitungan distribusi frekuensi penurunan nyeri punggung dengan menggunakan presentase. Rumus untuk distribusi frekuensi, yaitu:

$$\text{Persen} = f_i / n \times 100\%$$

Ket :

$f_i$  = frekuensi jumlah responden yang mengalami penurunan nyeri punggung

$n$  = jumlah seluruh responden

## Hasil dan Pembahasan

### A. Data Umum

#### 1. Umur

Tabel 1 Distribusi responden berdasarkan umur ibu hamil di PMB Cicih Rukaesih tahun 2018

Umur	Jumlah (F)	Presentasi (%)
1. 18-24 tahun	5	16,7
2. 25-35 tahun	18	60
3. >35 tahun	7	23,3
Total	30	100

Tabel 1 Menunjukkan bahwa hampir seluruh (60%) responden berumur antara 25-35 tahun.

2. Pekerjaan Ibu

Tabel 2 Distribusi responden berdasarkan pekerjaan ibu hamil di PMB Cich Rukaesih tahun 2018.

Pekerjaan	Jumlah (F)	Presentasi (%)
1. PNS	3	10
2. Karyawan swasta	7	23,3
3. Ibu Rumah Tangga	20	66,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**B. Data Khusus Responden**

1. Tingkat Nyeri Punggung Sebelum Dilakukan *Endorphine Massage*

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Nyeri Pra Endorphine Massage di PMB Cich Rukaesih tahun 2018.

Tingkat Nyeri Punggung Pra Endorphine Massage	Jumlah (F)	Presentasi (%)
1. Nyeri Sangat Berat	0	0
2. Nyeri Berat	18	60,0
3. Nyeri Sedang	4	13,3
4. Nyeri Ringan	8	26,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Tabel 3 Menunjukkan bahwa sebagian besar (60,0%) responden sebelum dilakukan *Endorphine Massage* mengalami nyeri berat.

2. Tingkat Nyeri Punggung Setelah Dilakukan *Endorphine Massage*

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Nyeri Pasca *Endorphine Massage* di PMB Cich Rukaesih tahun 2018

Tingkat Nyeri Punggung Pasca Endorphine Massage	Jumlah (F)	Presentasi (%)
1. Nyeri Ringan	8	26,7
2. Nyeri Sedang	20	66,7
3. Nyeri Berat	2	6,6
4. Nyeri Sangat Berat	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Tabel 4 Menunjukkan bahwa sebagian besar (66,7%) responden setelah dilakukan *Endhorpine Massage* mengalami nyeri sedang dan hampir sebagian kecil (6,6%) mengalami nyeri berat.

3. Pengaruh *Endorphine Massage* Terhadap Penurunan Nyeri Punggung

Tabel 5 Distribusi Pengaruh *Endhorpine Massage* Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Ibu Hamil trimester III di PMB Cicih Rukaesih tahun 2018.

Perlakuan	Tingkatan Nyeri							
	Nyeri Ringan		Nyeri Sedang		Nyeri Berat		Total	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
1. Pra Endhorpine Massage	8	26,7	4	13,3	18	60,0	30	100
2. Pasca Endhorpine Massage	8	26,7	20	66,7	2	6,6	30	100
<b>Z = -749, p sign = 0,044</b>								

Tabel 5 Menunjukkan bahwa sebelum dilakukan *Endhorpine Massage* sebagian besar (60,0%) responden mengalami nyeri berat dan sebagian kecil mengalami nyeri sedang (13,3%). Setelah dilakukan *Endhorpine Massage* sebagian besar mengalami nyeri sedang (66,7%), hampir sebagian mengalami nyeri ringan (26,7%) dan hampir sebagian kecil mengalami nyeri berat (6,6%). Berdasarkan Uji Wilcoxon *sign rank test* menunjukkan p value = 0,044 (<0,05) maka menghasilkan data bahwasannya adanya Pengaruh *Endhorpine Massage* dalam mengurangi rasa nyeri Punggung oleh Ibu Hamil di trimester III di PMB Cicih Rukaesih tahun 2018.

a. Tingkat Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III sebelum Dilakukan Endorphin Massage

Nyeri punggung biasa terjadi di area *lumbosakral*. Rasa nyeri ini umumnya akan semakin terasa nyeri seiring dengan bertambahnya usia pada kehamilan, dikarenakan rasa nyeri ini adalah efek dari adanya pergeseran pusat gravitasi serta perubahan pada bentuk tubuhnya.

Tingkat nyeri dikatakan berat apabila nyeri secara objektif terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih *responsif* terhadap tindakan manual, dapat menunjukkan lokasi nyeri tapi tidak mendeskripsikannya, nyeri berat termasuk skala nyeri 7-9 Nyeri punggung alias Pelvic Grind Pain (PGP) sepanjang proses

kehamilan umumnya karena kekakuan sendi panggul yang terjadi karena produksi hormon relaksin yang berfungsi untuk melenturkan ligamen (jaringan antar sendi), sehingga pada proses melahirkan akan memudahkan bayi untuk keluar. Namun, faktanya ternyata proses tersebut membuat pergerakan antar sendi menjadi lebih tidak stabil. Hal tersebut yang menjadi faktor pemicu adanya rasa nyeri tersebut. Meningkatnya bobot tubuh ibu hamil pula sangat berpengaruh pada munculnya rasa nyeri yang terjadi di bagian pinggul dan tulang ekor. Nyeri punggung yang dialami oleh setiap ibu hamil umumnya tidak selalu sama, beberapa ibu hamil mengalaminya sejak masa awal kehamilan, sebagian lainnya mengalami rasa nyeri punggung pada pertengahan kehamilan atau bahkan menjelang kelahiran sang bayi.

Paritas, wanita grandemultipara yang tidak pernah melakukan latihan tiap kali selesai melahirkan cenderung mengalami kelemahan otot abdomen. Sedangkan wanita primigravida biasanya memiliki otot abdomen yang sangat baik karena otot tersebut belum pernah mengalami peregangan sebelumnya. Dengan demikian, tingkatan rasa nyeri punggung bagian bawah biasanya akan terus naik bersamaan dengan jumlah paritas. Data tersebut sesuai dengan fakta bahwa sebagian besar paritas wanita yang sedang hamil di trimester 3 dalam penelitian ini mempunyai anak 2-4. Paritas yang bertambah banyak akan menyebabkan semakin terasa nyeri punggung pada bawah umumnya terus naik.

Aktivitas sehari-hari biasanya juga biasanya salah satu faktor punggung semakin terasa nyeri. Cara mengurangi rasa sakitnya adalah menjauhi berbagai kegiatan yang menyebabkan rasa nyeri akan terus meningkat misalnya, seperti berguling di kasur, menaiki tangga, mengangkat benda berat, membungkuk, manuver memutar pinggang bahkan berjalan atau berlari.

Jika nyeri punggung tidak segera diatasi bisa megakibatkan nyeri punggung jangka panjang, meningkatkan kecenderungan nyeri punggung pasca postpartum dan nyeri punggung kronis yang akan lebih sulit untuk di obati atau disembuhkan.

b. Tingkat Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III setelah dilakukan *Endorphine Massage*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil trimester 3 setelah dilakukan *Endorphin massage* mengalami nyeri ringan. Tingkat nyeri



dikatakan ringan apabila secara subyektif dapat berkomunikasi dengan baik. Berdasarkan Numeric Rating Scale nyeri sedang termasuk skala 1-3.

Pada penatalaksanaan nyeri punggung, bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri punggung pada bagian bawah wanita yang sedang hamil di trimester 3 agar tidak menimbulkan rasa sakit yang hebat. Sebuah terapi sentuhan atau pijatan ringan yang sangat penting untuk ibu hamil yang menjelang hingga waktunya melahirkan adalah *endorphin massage*. Pijatan akan menstimulus tubuh untuk melepaskan senyawa *endorfin* yang nantinya akan membuat reda rasa sakitnya kemudian bisa membuat perasaan menjadi nyaman. Hingga saat ini, *endorfin* sudah dikenal sebagai zat yang banyak khasiatnya. Salah satunya bisa mengontrol produksi hormon pertumbuhan dan seks, mengontrol rasa nyeri serta sakit yang menetap, mengendalikan perasaan stress, serta munculnya melalui berbagai kegiatan, seperti pernafasan yang dalam dan relaksasi, serta meditasi (16). Dengan menggunakan teknik sentuhan ringan bisa pula menstabilkan denyut jantung dan tekanan darah. Sentuhan ringan berupa pijatan ringan yang membuat bulu-bulu halus berdiri. Sebagai bidan bisa mengajarkan wanita hamil dan suaminya untuk melakukan *endorphine massage* selama memasuki trimester III.

c. Pengaruh *Edorphine Massage* Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III

Berdasarkan Uji Wilcoxon *sign rank test* menunjukkan p value = 0,044 (<0,05) diperoleh kesimpulan yakni adanya pengaruh *Endhorpine Massage* terhadap penurunan nyeri punggung ibu hamil Trimester III di PMB Cich Rukaesih tahun 2018.

*Endorphin Massage* adalah teknik pijatan halus atau sentuhan ringan yang fungsinya cukup penting bagi ibu hamil terutama yang menjelang proses persalinan. Pijatan ini menstimulus untuk melepaskan senyawa *endorfin* yang ada pada tubuh yang berguna untuk meredam rasa sakit serta mampu menciptakan rasa nyaman pada ibu hamil. Pijatan ini dapat merangsang tubuh untuk melepaskan senyawa *endorfin* yang merupakan pereda rasa sakit dan dapat menciptakan perasaan nyaman. Selama ini, *endorfin* sudah dikenal sebagai zat yang banyak manfaatnya. Beberapa diantaranya adalah mengatur produksi hormon pertumbuhan dan *seks*, mengendalikan rasa nyeri serta sakit yang menetap, mengendalikan

perasaan stress, serta munculnya melalui berbagai kegiatan, seperti pernafasan yang dalam dan relaksasi, serta meditasi (16). Teknik sentuhan ringan juga dapat menormalkan denyut jantung dan tekanan darah. Sentuhan ringan mencakup pemijitan sangat ringan yang bisa membuat bulu-bulu halus berdiri. Sebagai bidan bisa mengajarkan ibu hamil dan pasangannya untuk melakukan *endorphine massage* selama memasuki trimester III.

Sebelum dilakukan *endorphine massage* sebagian besar (60%) ibu hamil trimester III mengalami nyeri berat dan setelah dilakukan *endorphine massage* sebagian besar (60%) mengalami nyeri ringan.

Berdasarkan fakta, teori dan kajian diatas menunjukkan bahwa *endorphin massage* dapat memberikan efek yang signifikan menurunkan nyeri punggung pada ibu hamil trimester 3 sangat ringan yang bisa membuat bulu-bulu halus berdiri. Sebagai bidan bisa mengajarkan ibu hamil dan pasangannya untuk melakukan *endorphine massage* selama memasuki trimester III (20).

Sebelum dilakukan *endorphine massage* sebagian besar (60%) ibu hamil trimester III mengalami nyeri berat dan setelah dilakukan *endorphine massage* sebagian besar (60%) mengalami nyeri ringan. Berdasarkan fakta, teori dan kajian diatas menunjukkan bahwa *endorphin massage* dapat memberikan efek yang signifikan menurunkan nyeri punggung pada ibu hamil trimester III.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, tentang “Pengaruh *Endorphine Massage* Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III di PMB Cicih Rukaesih 2018”. Maka dapat disimpulkan bahwa sebelum dilakukan *endorphine massage* ibu hamil trimester III mengalami nyeri berat sebanyak 18 (60,0%) dan setelah dilakukan *endorphine massage* mengalami nyeri sedang sebanyak 20 (66,7%). Jadi ada pengaruh *endorphine massage* terhadap penurunan nyeri punggung pada ibu hamil trimester III di PMB Cicih Rukaesih.

### **BIBLIOGRAFI**

1. Prawirohardjo, Sarwono. 2016. Ilmu Kebidanan. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
2. Maryanah, Salmah, Rusmiati. 2006. Asuhan Kebidanan Antenatal. Jakarta: EG
3. Astuti, Maya. 2009. Buku Pintar Kehamilan. Jakarta: EG
4. Varney, Helen. 2008. Buku Ajar Asuhan Kebidanan. Jakarta: EGC
5. Tiran, Denise. 2008. Mual Muntah Kehamilan. Jakarta: EGC
6. Dyah Galuh Wulandari. "Penerapan Endorphine Massage Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III Di BPM Ismoyowati Mirit" KTI D3 Kebidanan STIKes Muhammadiyah Gombong, 2017.
7. Kuswandi, Lanny. 2013. Hypnobirthing A Gentle Way to Give Birth. Jakarta: Pustaka Bunda.
8. Jimenez, Sherry LM. 2006. Kehamilan yang Menyenangkan. Jakarta: Arcan
9. Janiwarty dan Pieter. 2013. Pendidikan Psikologis untuk bidan. Yogyakarta: Rapha Publishing.
10. Rika Rosdiana "Asuhan Kebidanan Komprehensif Pada Ny.I di UPT Puskesmas Mampu PONEW Wangunharja kecamatan jamblang kabupaten Cirebon 2014". KTI D3 Kebidanan STIKes Cirebon.
11. Hidayat. A. A. A. 2010. Metode Penelitian Kesehatan. Surabaya: Kelapa Pariwara
12. Umami, Hani, Dkk. 2011. Asuhan kebidanan pada kehamilan fisiologis. Jakarta: Salemba Medika Cetakan ketiga.
13. Manuaba, Ida Ayu Chandranita, Dkk. 2010. Ilmu kebidanan, penyakit kandungan, dan KB. Jakarta EGC.
14. Maryanah, Salmah, Rusmiati. 2006. Asuhan Kebidanan Antenatal. Jakarta: EG
15. Guyton A. C. 2004. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 11th Edition
16. Kuswandi, Lanny. 2013. Hypnobirthing A Gentle Way to Give Birth. Jakarta: Pustaka Bunda
17. Jimenez, Sherry LM. 2006. Kehamilan yang Menyenangkan. Jakarta: Arcan

18. Sanjaya, Heti. 2014 <http://hetisanjaya.blogspot.co.id/2014/05/pijat-endoprin.html>
19. Aprilia, Yessie. dan Ritchmond, Brenda. 2011. GentleBirth. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
20. Frida Nur Istianti “Perbedaan Nyeri Punggung Bawah Sebelum dan Setelah diberikan Endorphine Massage pada Ibu Hamil Trimester III di Wilayah Kerja Puskesmas ungaran” Skripsi D4 Kebidanan Universitas Ngudiwaluyo. 2017.
21. Suprpto.2008.metodepenelitian.<http://suprptojielwongsolo.wordpress.com>
22. Yulianti, Atikah. 2012. Nyeri Punggung Bawah Selama Kehamilan.
23. <http://atikayulianti.blogspot.co.id/2012/10/nyeri-punggung-bawah-selama-kehamilan.html>.
24. Tarigan, Kartika. 2017 Penyebab Nyeri Punggung. <https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/3143802/inilah-penyebab-anda-sering-nyeri-punggung-saat-hamil>.
25. Notoatmodjo. 2012. Metodologi penelitian. Jakarta: Rieneka Cipta
26. Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta
27. InfoSarjana. 2015. Jenis-jenis dan Desain Rancangan Penelitian Eksperimen. <https://www.infosarjana.com/2015/10/jenis-jenis-dan-desain-rancangan.html?m=1>
28. Perpustakaan.poltekes-malang.ac.id/assets/file/kti/160240011/08\_BAB\_3.pdf