

## **Pengaruh Perawatan Punggung Terhadap Penurunan Tingkat Rasa Nyeri Punggung Bagian Bawah Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Depok II**

### ***The Effect of Back Treatment on Reducing Lower Back Pain Levels in Third Trimester Pregnant Women at Puskesmas Depok II***

**Chici Riansih<sup>1</sup>**

Program Studi Diploma Kebidanan<sup>1</sup>, Poltekkes Permata Indonesia Yogyakarta

[chichi.riansih@permataindonesia.ac.id](mailto:chichi.riansih@permataindonesia.ac.id)

---

#### **Abstrak**

Latar Belakang : Nyeri punggung pada ibu hamil adalah sakit atau nyeri yang dirasakan ibu pada daerah punggung, yang menimbulkan ketidaknyamanan. Nyeri punggung ini bisa dikurangi dengan latihan punggung. Nyeri punggung bawah merupakan keluhan nyeri kompleks yang paling sering terjadi pada ibu hamil trimester III. Diperkirakan sekitar 70% wanita hamil mengeluhkan nyeri punggung pada dalam kehamilan. Tujuan : Untuk mengetahui hubungan terhadap penurunan tingkat rasa nyeri punggung bagian bawah pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Depok II. Metode :Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini seluruh ibu hamil TM III Kelas Prenatal di Puskesmas Depok II berjumlah 35 ibu hamil, Teknik sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Analisis data menggunakan Spearman Rank. Hasil : hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sebelum dilaksanakan senam hamil mengalami nyeri punggung sebanyak 19 (54,3%). Sedangkan pada saat setelah dilaksanakannya perawatan punggung sebagian besar ibu menyatakan nyeri punggung sedang 22 (62,9%). Hasil uji spearman rank  $0,000 < (0,05)$ . Kesimpulan : ada pengaruh antara perswtaan punggung terhadap penurunan tingkat rasa nyeri punggung bagian bawah pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Depok II.

**Kata Kunci :** Ibu Hamil, Perawatan Punggung, Nyeri Punggung Bagian Bawah

---

#### **Abstrack**

*Background: Back pain in pregnant women is pain or pain felt by the mother in the back area, which causes discomfort. This back pain can be reduced by back exercises. Low back pain is a complex pain complaint that most often occurs in third trimester pregnant women. It is estimated that about 70% of pregnant women complain of back pain during pregnancy. Objective: To determine the relationship between lower back pain levels in third trimester pregnant women at the Depok II Health Center. Methods: This type of research is a quantitative study with a cross sectional design. The population in this study were all pregnant women TM III Prenatal Class at the Depok II Health Center totaling 35 pregnant women. The sample technique in this study was total sampling. Data analysis using Spearman Rank. Results: the results showed that most of the pregnant exercisers experienced back pain before the exercise was carried out as many as 19 (54.3%). Meanwhile, after the pregnancy exercise, most of the mothers stated that they had moderate back pain 22 (65.9%). Spearman rank test results  $0.000 < (0.05)$ . Conclusion: there is an influence between back activity on decreasing the level of lower back pain in third trimester pregnant women at Depok II Health Center.*

**Keywords:** Pregnant Women, Back Treatment, Lower Back Pain

## PENDAHULUAN

Masa kehamilan merupakan masa dimana ibu akan mengalami perubahan fisik maupun psikis. Perubahan fisik yang terjadi bahkan kadang memberikan ketidaknyamanan bagi ibu, salah satunya adalah nyeri punggung bagian bawah. Nyeri punggung bawah pada wanita hamil terjadi pada kehamilan trimester III yang berkaitan dengan peningkatan berat badan akibat pembesaran rahim dan peregangan dari otot penunjang, karena hormon relaksan (hormon yang membuat otot relaksasi dan lemas) yang dihasilkan (Triyana, 2013).

Kehamilan adalah penyatuan sperma dari laki-laki dengan ovum dari perempuan. Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari haid terakhir. Kehamilan dibagi dalam tiga trimester yaitu trimester pertama, trimester kedua dan trimester ketiga. Seiring dengan pertumbuhan janin di dalam rahim ibu, sendi pelvic sedikit dapat bergerak untuk mengkompensasi pembesaran janin, bahu tertarik ke belakang dan lumbal lebih lengkung, sendi tulang belakang lebih lentur dan dapat menyebabkan nyeri punggung (Fauziah, 2012).

Angka prevalensi nyeri punggung yang tinggi selama kehamilan telah dilaporkan di Eropa, Amerika, Australia, Cina, termasuk daerah pegunungan di Taiwan dan daerah pedesaan Afrika serta di

antara wanita kelas atas di Nigeria. Diantara wanita yang mengalami nyeri punggung selama kehamilan, sekitar 16% telah melaporkan lokasi nyeri punggung selama 12 minggu kehamilan pertama, 67% pada minggu ke-24, dan 93% pada minggu ke-36 (Kristiansson, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 869 ibu hamil di Amerika Serikat, Inggris, Norwegia dan Swedia menunjukkan prevalensi nyeri punggung bawah pada ibu hamil sekitar 70-86% (Gutke, 2017). Hasil penelitian Ramachandra (2017) di India menyatakan bahwa prevalensi nyeri punggung bawah ibu hamil trimester III yaitu 33,7% terjadi pada 261 wanita hamil.

Kondisi nyeri yang tidak terkelola dengan baik akan menimbulkan berbagai efek bagi ibu maupun janin. Hasil penelitian di China, dalam fase laten, tingkat gawat janin dan operasi caesar adalah 36,6% (30/82) dan 39,0% (32/82) dalam kelompok nyeri sedang, yang secara signifikan lebih tinggi dari 13,8% (4/29) dan 17,2% (5/29) dalam kelompok sakit ringan. Pada fase aktif, tingkat gawat janin, operasi caesar dan perdarahan postpartum adalah 36,5% (19/52), 40,4% (21/52) dan 13,5% (7/52) dalam kelompok sakit parah (Brayshaw, 2007).

Penyebab nyeri punggung bawah dari sudut pandang biomedik akibat perpindahan pusat gravitasi ke depan, tekanan gravitasi uterus pada pembuluh besar mengurangi aliran darah pada tulang belakang dan menyebabkan nyeri punggung terutama pada

masa akhir kehamilan (Carvalho, 2017). Kelonggaran sendi yang diakibatkan peningkatan hormon relaksin yang secara bertahap meningkat dan menetap di akhir kehamilan dipertimbangkan salah satu etiologi nyeri punggung bawah dan nyeri pinggul pada pasien hamil (Casagrande, 2015).

Nyeri merupakan masalah yang sangat sering terjadi pada kehamilan khususnya pada trimester III kehamilan. Fenomena nyeri saat ini telah menjadi masalah kompleks yang didefinisikan oleh *international society for the study of pain* sebagai “pengalaman sensorik dan emosi yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial”. Nyeri menyebabkan ketakutan dan kecemasan sehingga dapat meningkatkan stres dan perubahan fisiologis yang dratis selama kehamilan. Nyeri dan kecemasan bekerja secara sinergis, yang saling memperburuk satu sama lain (Carvalho *et al.* 2017a; Durand, Plata 2017; Burns *et al.* 2018). Fenomena nyeri pada bagian punggung ibu hamil adalah salah satu keluhan yang paling sering dilaporkan di kalangan ibu hamil, bervariasi dari 50% sampai 70%, berdasarkan pada penelitian di berbagai negara sebelumnya (Yan *et al.* 2014), bahkan 8% diantaranya mengakibatkan kecacatan berat (Lee, 2016). Namun, hanya ada sedikit bukti empiris yang menunjukkan bahwa hal ini telah berdampak di bidang perawatan individu yang menderita nyeri, nyeri akut yang ditangani dengan

buruk meningkatkan risiko rasa sakit terus-menerus, mengurangi kualitas hidup dan meningkatkan penggunaan layanan kesehatan yang bersifat kuratif (Nickel *et al.* 2018).

Nyeri punggung merupakan suatu gejala dan bukan penyakit. Nyeri punggung adalah rasa tidak nyaman yang ringan hingga nyeri menyakitkan. Seiring dengan membesarnya uterus, maka pusat gravitasi pada wanita hamil akan berpindah kearah depan. Perpindahan ini akan menyebabkan ibu harus menyesuaikan posisi berdirinya. Perubahan tubuh seperti ini dapat memicu lengkung lumbar (lordosis) dan lengkung kompensasi spinalis torakik (kifosis). Mekanisme semacam ini akan terjadi pada bulan keempat dan kesembilan pada masa kehamilan, dan akan berlangsung sampai 12 minggu setelah melahirkan (Geta, 2020)

Ibu yang merasakan nyeri punggung biasanya ditandai dengan gejala utama yaitu nyeri atau perasaan lain yang tidak enak di daerah tulang punggung sehingga dapat mengganggu ibu hamil dalam aktivitas. Nyeri punggung pada ibu hamil dapat diatasi, salah satunya dengan melakukan senam hamil. Menurut Eileen (2007), melakukan senam hamil secara teratur dipercayai dapat menurunkan nyeri punggung pada ibu hamil (Brayshaw, 2007).

Upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan untuk menurunkan tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III adalah memberikan pendidikan kesehatan tentang pencegahan

atau penanganan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III. Dengan cara olah raga senam hamil, meliputi latihan transversus, latihan dasar pelvis dan peregangan umumnya. Latihan ini melatih tonus otot abdomen transversal bagian dalam yang merupakan penopang postural utama dari tulang belakang selama hamil dan membuat elastis otot dan ligamen yang ada di panggul, memperbaiki sikap tubuh, mengatur kontraksi dan relaksasi serta mengatur teknik pernapasan (Brayshaw, 2007).

Senam hamil efektif untuk menurunkan nyeri punggung bawah pada trimester ketiga. Senam hamil juga bisa meningkatkan kadar haemoglobin. Senam hamil merupakan suatu bentuk olah raga atau latihan yang terstruktur. Olah raga pada yang teratur akan memperlancar peredaran darah, menguatkan otot dan melenturkan persendian serta dapat mengurangi gangguan yang biasa terjadi saat hamil seperti pegal-pegal, sakit punggung, otot kaku, sembelit, serta mengurangi pembengkakan kaki. Melakukan senam hamil secara teratur dapat menurunkan nyeri punggung bawah, salah satunya dengan gerakan berlutut memutar tulang panggul, menekuk bokong, menekuk lutut, dada (Indiviara, 2008).

Berbagai masalah yang timbul pada kehamilan trimester III merupakan masalah psikologis yang sering dikeluhkan pada ibu hamil, seperti kecemasan dan nyeri (Hartvigsen *et al.*, 2018), Di antara keluhan tersebut, nyeri punggung bawah yang paling umum dilaporkan, terjadi pada 60%-90% ibu

hamil, dan merupakan salah satu penyebab angka kejadian persalinan sesar.

Semakin membesarnya kehamilan, postur tubuh ibu berubah sebagai penyesuaian terhadap uterus yang semakin berat. Nyeri yang dirasakan ibu hamil pada punggung disebabkan oleh karena bahu tertarik kebelakang dan tulang belakang menjadi lebih elastis sehingga mengakibatkan rasa sakit pada punggung (Fauziah, 2012). Nyeri punggung saat kehamilan disebabkan terjadinya perubahan struktur anatomis, hormonal dan stress (Andarmoyo, 2012). Nyeri punggung yang dialami ibu hamil menyebabkan kenyamanan hidup wanita hamil semakin menurun jika tidak mendapatkan penanganan yang baik (Kartonis *et al.*, 2011).

Keputusan terapeutik dan manajemen pasien hamil dengan keluhan nyeri sangat tergantung pada masalah keseimbangan yang wajar terjadi selama kehamilan, yang dikaitkan antara risiko yang terjadi tanpa adanya pengobatan versus pengobatan aktif untuk ibu dan janinnya (Elsevier, 2011).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil kelas prenatal trimester III yaitu berjumlah 35 ibu hamil. Teknik dalam pengambilan sampel yaitu total sampling.

Analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan uji Spearman Rank.

Perhitungan dengan menggunakan SPSS.

## HASIL

### a. Karakteristik Responden

Tabel 1.1 Karakteristik Responden Ibu Hamil Trimester II di Puskesmas Depok II

Karakteristik	F	%
<b>Pekerjaan</b>		
Swasta	4	11,4
IRT	28	80,0
PNS	1	2,9
Swasta	4	11,4
<b>Umur</b>		
<20	3	8,6
20-35	25	71,4
>35	7	20,0
<b>Pendidikan</b>		
SD	3	8,6
SMP	17	48,6
SMA	14	40,0
S1	1	2,8
Total	35	100

Berdasarkan tabel 1.1 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil adalah sebagai ibu rumah tangga 28 responden (80,0%). Ibu hamil berumur antara 20-35 tahun (71,4%). Pendidikan terakhir ibu sekolah menengah pertama (SMP) 17 responden (48,6%).

### b. Pengaruh Perawatan Punggung terhadap Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil

Tabel 2 tabulasi silang Pengaruh Perawatan Punggung Terhadap Penurunan Tingkat Rasa Nyeri Punggung Bagian Bawah Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Depok II

Intensitas nyeri	0		1		2		3		4		5		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1	2,9	1	2,9	3	8,6	-	-	-	-	-	-	5	14,3
3	-	-	1	2,9	3	8,6	7	20,0	-	-	-	-	11	31,4
4	-	-	-	-	1	2,9	15	42,9	3	-	-	-	19	54,3
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1	2,9	2	5,7	7	20,0	22	62,9	3	8,6	-	-	35	100

Berdasarkan hasil tabel 2 tabulasi silang menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami penurunan nyeri punggung bawah pada saat dilakukan perawatan punggung sebanyak 22 (62,9%).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa dari sejumlah 35 responden sebagian besar 19 (54,3%) yang menyatakan bahwa merasakan nyeri punggung pada bagian bawah. Selama kehamilan, relaksasi sendiri dibagian sekitar panggul dan punggung bawah ibu hamil kemungkinan terjadi akibat perubahan hormonal. Sejalan dengan bertambahnya berat badan secara bertahap selama kehamilan dan redistribusi pemusatan terdapat pengaruh hormonal pada struktur otot yang terjadi selama kehamilan. Kedua faktor ini mengakibatkan adanya perubahan postur tubuh pada ibu hamil. Perubahan sistem muskuloskeletal terjadi pada saat umur kehamilan semakin bertambahnya kehamilan. Adaptasi muskuloskeletal ini mencakup: peningkatan berat badan, bergesernya pusat berat tubuh akibat pembesaran rahim, relaksasi dan mobilitas. Semakin besar kemungkinan instabilitas sendi sakroiliaka dan peningkatan lordosis lumbal, yang menyebabkan rasa sakit (Carvalo *et al.*, 2009).

Hal ini mengindikasikan adanya kecenderungan bagi otot untuk memendek jika otot abdomen meregang sehingga dapat menyebabkan ketidakseimbangan otot

disekitar panggul dan punggung bawah, dan tegangan tambahan dapat dirasakan di atas ligamen tersebut. Akibatnya nyeri punggung yang biasanya berasal dari sakroiliaka atau lumbar, dan dapat menjadi gangguan punggung jangka panjang jika keseimbangan otot dan stabilitas pelvis tidak dipulihkan setelah melahirkan dan postpartum. Diperkirakan bahwa sekitar 50% wanita hamil mengeluhkan beberapa jenis nyeri punggung di beberapa titik kehamilan atau selama periode postpartum (Brown *et al.*, 2013).

Rasa tidak nyaman yang dirasakan oleh ibu hamil biasanya berbeda-beda pada setiap trimester kehamilan. Perubahan yang terjadi selama kehamilan sering kali menjadi keluhan bagi ibu hamil diantaranya adalah mual muntah pada awal kehamilan, konstipasi, varises vena (pembuluh balik), gangguan berkemih, hemoroid, dan pembengkakan pada tungkai dan kaki serta nyeri punggung (Bobak, 2010). Wanita hamil yang mengalami nyeri punggung sekitar 88,2%. Wanita hamil usia kehamilan 14-22 minggu mengalami kejadian nyeri punggung bawah sekitar 62%. Nyeri pada punggung selama kehamilan bervariasi antara 35–60 %. Hasil penelitian Ariyanti (2012) didapatkan bahwa 68% ibu hamil mengalami nyeri punggung dengan intensitas sedang, dan 32% ibu hamil mengalami nyeri punggung dengan intensitas ringan. Diantara semua wanita ini, 47–60 % melaporkan bahwa nyeri punggung terjadi pada kehamilan 5–7 bulan (Renata, 2009).

Saat kehamilan ketika membusungkan tubuh, rahim akan terdorong ke depan, dan karena rahim hanya ditahan ligamen dari belakang dan bawah (kanan), maka ligamen tersebut akan tegang dan

menyebabkan rasa nyeri di pangkal paha serta sebagian kecil punggung (Pierce, 2007). Hormon progesteron dan hormon relaksasi menyebabkan relaksasi jaringan ikat dan otot-otot. Hal ini terjadi maksimal pada satu minggu terakhir kehamilan. Proses relaksasi ini memberikan kesempatan pada panggul untuk meningkatkan kapasitasnya sebagai persiapan persalinan, tulang pubis melunak menyerupai tulang sendi, sambungan sendi sacrococcygis mengendur membuat tulang koksigs bergeser ke arah belakang sendi panggul yang tidak stabil. Pada ibu hamil, hal ini dapat menyebabkan sakit pinggang. Postur tubuh wanita secara bertahap mengalami perubahan karena janin membesar dalam abdomen sehingga untuk mengompensasi penambahan berat badan ini, bahu lebih tertarik ke belakang dan tulang lebih melengkung, sendi tulang belakang lebih lentur dan dapat menyebabkan nyeri punggung pada beberapa wanita (Vivian, Sunarsih, 2011). Gejala-gejala nyeri punggung menurut West (2010) rasa sakit sepanjang punggung atau panggul, lemah atau sakit pada bagian bokong dan kaki, sulit berjalan karena sakit pada kaki.

## KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III terjadi dengan prevalensi terbanyak pada skala nyeri sedang. Peningkatan usia kehamilan dan temuan ini empa-ukuran asal biomekanik nyeri pinggang pada wanita hamil. Nyeri punggung bawah sering ditemukan pada kehamilan. Hal ini dapat menjadi indikasi pentingnya edukasi kesehatan tentang nyeri punggung bawah untuk ibu hamil selama trimester III dan suami serta keluarganya, dan evaluasi rutin masalah nyeri punggung bawah oleh para

klinisi. Berdasarkan hasil yang diberikan oleh studi ini mengenai nyeri punggung bawah selama kehamilan, penelitian selanjutnya disarankan untuk pemberian intervensi dalam penanganan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti. (2012). Apakah Ada Pengaruh WWZ terhadap Perubahan Skala Nyeri Punggung pada Ibu Hamil di Puskesmas Perawatan Ngletih Kota Kediri
- Bobak. (2010). Buku Ajar Keperawatan Maternitas Edisi 4. Jakarta: EGC
- Brown, A., & R. Johnston. (2013). Maternal Experience of Musculoskeletal Pain during Pregnancy and Birth Outcomes: Significance of Lower Back and Pelvic Pain. *Midwifery*, 29(13), 46-5
- Born A, Johnston R (2013). Maternal Experience of Musculoskeletal pain during pregnancy and birt outcome: significance of lower banc and pelvic pain. *Midwifery journal*. 12 (12) : 1346-51
- Darwich AA, Diwan SA (2009). Management of Back pain in regnancy. *Techniques in regional anesthesia and pain managemen*. 13 (4): 24 1-4.
- Geta MG (2020). Pengaruh Senam Hamil Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil. *Jurnal JWK*. Vol 5, No 2, Tahun 2020.
- Yosefa, Febriana et all. 2013. Efektifitas Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil *Jurnal Online Keperawatan*, Vol 1, No.1. (2014) , <http://jom.ac.id/index.php/JOMSİK/article/Views/3537/3432>
- Pierce, A. G., Borley, R. N. (2007). *At a Glance Ilmu Bedah Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga. P. 14-15
- Burns, S. A., Joshua A. C., Darren, A. R., & Suzanne J. S. (2018). Effectiveness of Physical Therapy Interventions for low Back Pain Targeting the Low Back only or Low Back Plus Hips: a Randomized Controlled Trial Protocol. *Brazilian Journal of Physical Therapy*
- Carvalho, M. E. C. C., Luciana. C. L., Cristovam, A. L. T., Deyvid, R. L. P., Marcelo N. S., Gustavo, A. C., & Tania, C. M. C. (2017a). Low Back Pain during Pregnancy. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 67(2), 66-70 .
- Carvalho, (2017b). Low Back Pain during Pregnancy. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 67(2), 66-70
- Darwich, A. A., & Sudhir A. D. (2009). Management of Back Pain in Pregnancy', *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management*, 13(2), 51-54
- Dewi, V. N. L., Sunarsih, T. (2011). *Asuhan Kebidanan Ibu Nifas*. Jakarta: Salemba Medika
- Durand., Guillaume., & Erika, M. P. (2017). The Effects of Psychopathic Traits on Fear of Pain, Anxiety, and Stress, *Personality and Individual Differences*, 119, 198-203
- Elsevier. (2011). *Neurological Disorders and Pregnancy 1st Edition*. In: Elsevier
- Golob, A. L., & Joyce, E. W. (2014). Low Back Pain. *Medical Clinics of North America*, 98(40), 5-28 Hartvigsen.,

- Jan., Mark J. H., Alice K., Quinette, L., Manuela L. F., Stéphane, G., Damian, H, Jaro. K., Glenn, P., Joachim, S., Rob J. S., Martin, U., Rachelle B., Jan, H., Dan, C., Nadine, E. F., Chris, G. M., Martin U., Maurits, V. T., Johannes R. A., Roger, C., Stephen, P. C., Lucíola, Menezes C., Peter, C., Manuela, F, Paulo, H. F., Julie, M. F., Stéphane, G., Douglas, P. G., Mark, J. H., Damian, H., Jaro, K., Bart, W. K., Alice, K., Quinette, L., Birgitta, Ö., Wilco, C. P., Glenn P., Mark, S., Joachim, S., Rob, J. S.,
- Ginekologi Sosial untuk Profesi Bidan.  
Jakarta: EGC
- Judith, A. T, & Anthony, W. (2018). What Low Back Pain is and Why We Need to Pay Attention. *The Lancet*, 391(23), 56-67
- Katonis, P. A., Kampouroglou, A., Aggelopoulos, K., Kakavelakis, S., Lykoudis, A., Makrigiannakis., & Alpantaki, K. (2011). 'Pregnancy-Related Low Back Pain', *Hippokratia*, 15, 205 Lee.,
- Diane. (2016). Chapter 17 - Highlights from an Integrated Approach to the Treatment of Pelvic Pain and Dysfunction A2 - Magee, David J. in James E. Zachazewski, William S. Quillen and Robert C. Manske (eds.). *Pathology and Intervention in Musculoskeletal Rehabilitation (Second Edition)* (W.B. Saunders)
- Lima., Maicom., Arthur, S. F., Felipe, J. J. R., Vanessa, P, & Ney, M. H. (2018). 'Chronic low back pain and back muscle activity during functional tasks', *Gait & Posture*, 61(2), 50-56
- Manuaba,I. B. G. (2010). *Gawat Darurat Obstetri Ginekologi dan Obstetri*