

## PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN GYM BALL TERHADAP NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA IBU HAMIL TRIMESTER III

<sup>1</sup>Nurmayanti, <sup>2</sup>Devy Lestari Nurul Aulia  
nmayanti632@gmail.com, dv.aulia87@univbatam.ac.id  
Prodi Kebidanan, Universitas Batam

uploaded: 20/04/2026 revised: 20/04/2026 accepted: 20/04/2026 published: 28/04/2026

### ABSTRACT

*The prevalence of back pain in pregnant women in Indonesia is 68% with moderate intensity and 32% with mild intensity. Back pain due to pregnancy is a clinical syndrome characterized by pain or discomfort in the back of the body from the last rib to the buttocks or anus. Gym ball exercises in the form of sitting on a ball by shaking the pelvis are considered capable of providing comfort to the lower back through a gate control mechanism. This study aims to determine the effect of training using a gym ball on lower back pain in third trimester pregnant women. The quasi-experiment research method uses a one group pretest posttest without control approach. The research was conducted at the Belat Community Health Center, Karimun Regency from February – August 2024 on 31 pregnant women in the third trimester. Research results The average lower back pain before treatment was 5.29 and after treatment was 1.77. with a p-value of 0.001 ( $p < 0.05$ ) which means there is an effect of training using a gym ball on lower back pain in third trimester pregnant women. It is hoped that pregnant women can apply exercises using a gym ball in the third trimester of pregnancy*

---

**Keywords:** *Gymball, Lower Back Pain, pregnant women, third trimester*

### PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan proses fisiologis. Kehamilan normal mengubah sistem fisiologis secara bermakna, yang dapat mempengaruhi status kesehatan ibu dan janin. Stresor yang paling sering dilaporkan oleh wanita selama kehamilan adalah berkaitan dengan gejala fisik, citra tubuh, kesejahteraan janin, perubahan pola hidup, gangguan emosi, dan kekhawatiran tentang masalah dalam kehamilan, persalinan dan kelahiran (Reeder., Martin & Griffin, K. (2018).

Proses kehamilan akan menimbulkan berbagai perubahan pada seluruh sistem tubuh, meliputi sistem kardiovaskuler, sistem pernapasan, sistem hormonal, sistem gastrointestinal maupun muskuloskeletal (Tyastuti, 2016). Perubahan dan adaptasi yang terjadi

during pregnancy will generally cause discomfort in pregnant women, such as discomfort felt by pregnant women, which is usually different in each trimester of pregnancy and often becomes a complaint for pregnant women, such as nausea and vomiting in the early stages of pregnancy, constipation, varicose veins (reflux), urinary disorders, hemorrhoids, and swelling in the legs and feet as well as lower back pain (Sukeksi, 2018).

Omoke et al. (2021) stated that 28.9% of pregnant women in the world experience lower back pain, from 478 pregnant women 138 people complained with moderate pain levels, but still able to do physical activities, the most experienced lower back pain in the third trimester (83%). Among

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. Kasus nyeri punggung yang di alami oleh ibu hamil di Indonesia juga memiliki prosentasi yang tidak jauh berbeda dengan di beberapa negara lain. Sekitar 60% - 80% wanita mengeluhkan nyeri punggung pada saat kehamilannya (Mafikasari, 2015). Berdasarkan data dari Riskesdas, 2018, jumlah ibu hamil di Indonesia mencapai 5.291.143 orang dengan masing-masing provinsi di Indonesia yang masuk 10 peringkat kejadian ibu hamil terbanyak dari provinsi Jawa Barat, Jawa tengah, Sumatera Utara, Banten, DKI Jakarta, Sulawesi Selatan, Sumatra Selatan, Riau dan Lampung dengan rata-rata jumlah ibu hamil sebesar 155.622 orang. Prevalensi ibu hamil di indonesia sebesar 4,8%. Sedangkan Prevelensi nyeri punggung ibu hamil di Indonesia sebesar 68% dengan intensitas sedang dan 32% mengalami intensitas ringan. Cakupan prevalensi nyeri punggung bawah di Indonesia sebesar 18% (Riskesdas, 2018).

Nyeri punggung akibat kehamilan merupakan suatu sindrom klinis yang ditandai dengan rasa nyeri atau rasa tidak nyaman di bagian belakang tubuh mulai dari tulang rusuk terakhir hingga bokong atau

anus sebagai gejala utama dan disebabkan oleh hormon yang menimbulkan gangguan pada substansi dasar tubuh. Bagian pendukung dan jaringan ikat, yang menyebabkan penurunan kekenyalan dan kelenturan otot, selain itu juga disebabkan oleh faktor mekanis yang mempengaruhi kelengkungan tulang belakang dengan perubahan postur statis dan beban tambahan selama kehamilan. (Yan et al., 2014).

Nyeri punggung bawah pada kehamilan digambarkan sebagai nyeri pada daerah lumbar, diatas sakrum dan rasa nyeri tersebut bisa menjalar ke kaki, rasa nyeri seringkali bersifat tumpul dan diperburuk dengan fleksi tulang lumbar ke arah anterior(Casagrande, 2015). Nyeri punggung pada ibu hamil trimester III biasanya diakibatkan oleh adanya perubahan bentuk tubuh ibu yang semula tegak menjadi lordosis, pada beberapa ibu hamil yang memiliki postur tubuh hiperlordosis dapat menyebabkan ibu mengalami sakit punggung. Beberapa penyebab ibu memiliki postur tubuh hiperlordosis yaitu penambahan berat badan, pertumbuhan janin yang dikandung semakin membesar, dan ibu sering menggunakan alas kaki yang terlalu tinggi sehingga memaksa tubuh ibu untuk menyesuaikan (Wahyuningsih, 2016). Keadaan atau posisi yang salah jika berlangsung lama akan menimbulkan ketegangan pada ligament dan otot yang dapat menyebabkan sakit pada punggung dan kelelahan (Latief, 2016).

Nyeri punggung pada jangka panjang yang tidak segera diatasi akan berdampak negatif pada ibu hamil karena dapat menyebabkan terganggunya aktifitas fisik misalnya bangun dari tempat tidur, duduk atau berdiri dalam waktu lama, berpakaian

dan membuka baju, serta mengangkat dan memindahkan benda (Suryanti et al. 2021). Dampak buruknya ibu akan mengalami kesulitan untuk berjalan apabila nyeri sudah menyebar pada daerah pelvis dan lumbal. Oleh karena itu, masalah nyeri punggung bagian bawah harus segera mendapatkan penanganan (Maryani, 2018). Salah satu upaya untuk menurunkan nyeri punggung bagian bawah saat kehamilan yaitu dengan menggunakan terapi farmakologis dan nonfarmakologis (Mayasari, 2020). Terapi farmakologis yang dapat dilakukan dengan pemberian obat-obatan, namun perlu diperhatikan dalam penggunaannya. Adapun terapi nonfarmakologis diantaranya teknik relaksasi, akupresur, imajinasi, kompres hangat, pijat/massage dan Latihan menggunakan *Gym Ball* (SIKI, 2018).

Postur tubuh dan mekanika tubuh yang baik dapat membantu ibu hamil terhindar dari kelelahan dan mencegah ketegangan punggung. Nyeri punggung dapat dihindari secara efektif dengan berolahraga setiap hari, seperti berjalan, berenang, peregangan, dan senam hamil (Latihan menggunakan *Gym Ball*).

*Gym ball* adalah sebuah bola terapi fisik yang membantu kemajuan persalinan dan dapat digunakan dalam berbagai posisi. Penggunaan *gym ball* selama kehamilan akan merangsang refleks postural dan menjaga otot-otot yang mendukung tulang belakang. Posisi duduk di atas bola diasumsikan mirip dengan berjongkok membuka panggul sehingga membantu mempercepat persalinan. Jika bola diletakkan di atas tempat tidur, kemudian dilakukan latihan dengan posisi berlutut atau membungkuk dengan berat badan tertumpu di atas bola, bergerak mendorong panggul

maka bayi akan berubah ke posisi yang benar. Kegiatan ini akan bermanfaat dalam mempersingkat waktu bersalin. (Raidanti and Mujianti, 2021). (Mutoharoh, S., Kusumastuti & Indriyani, E, 2019).

Salah satu gerakan latihan *gym ball* berupa duduk di atas bola dengan menggoyangkan panggul dinilai mampu memberikan kenyamanan pada punggung bagian bawah melalui mekanisme *gate control*. Mekanisme *gate control* ini dapat memodifikasi dalam merubah sensasi nyeri yang datang sebelum mencapai korteks serebri dan menimbulkan rasa nyeri. Latihan *gym ball* merubah sensasi dan mengobati nyeri punggung bawah. Selain itu juga kelemahan pada kompleksitas panggul dan lumbo pelvis berkaitan kronik instabilitas. Latihan *gym ball* akan meningkatkan kekuatan otot-otot stabilisator trunkus seperti otot *multifidus*, *erector spinae* dan abdominal (*transversus*, *rektus*, dan *oblikus*). Efek positif lain dari latihan *gym ball* yaitu mengurangi ketidakseimbangan kerja otot sehingga meningkatkan efisiensi gerak (Wijayanti, I.T. (2020).

Manfaat lain dari latihan *gym ball* dapat merilekskan setiap sendi yang nyeri atau kaku, disebabkan oleh kenaikan berat badan dan janin yang semakin membesar dirahim ibu, meminimalisir keluhan sebab bentuk tubuh berubah, membuat otot pada dinding perut elastis (Saminem, 2009).

Hasil penelitian Anggraini (2022) menyatakan *gym ball* dapat membantu menurunkan skala nyeri punggung bawah ibu hamil trimester III. Hal ini sejalan dengan penelitian Irfana, 2020 yang menyatakan exercise *gymball* lebih efektif menurunkan nyeri punggung bawah dibanding senam hamil terhadap penurunan nyeri punggung bawah.

Penelitian Wijayanti, 2020 juga mengemukakan *gym ball* lebih berpengaruh terhadap penurunan nyeri punggung bagian dibandingkan dengan senam hamil. Penelitian ini di dukung oleh penelitian Agalara, P. V., Hafilah, R. S., Erlinda, S., & Puspita, N. V. I. (2023) yang menyatakan penerapan *gym ball* menunjukkan terjadi penurunan skala nyeri punggung pada ibu hamil berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yaitu skala nyeri 8 menjadi skala nyeri 4 setelah diberikan tindakan *gym ball*. Latihan *gym ball* berlangsung selama 25 hingga 30 menit dengan frekuensi 1 - 2 kali dalam 1 minggu. Penggunaan *gym ball* selama kehamilan akan merangsang refleks postural dan menjaga otot-otot yang mendukung tulang belakang. Selain itu juga kelemahan pada kompleksitas panggul dan lumbo pelvis berkaitan dengan kronik istabilitas. Latihan *gym ball* akan meningkatkan kekuatan otot-otot stabilisator trunkus seperti otot multifidus erector spinae dan abdominal.

Survey pendahuluan di Puskesmas Belat melalui temuwicara 15 responden ibu hamil, 9 diantaranya

mengeluh nyeri punggung bagian bawah. 5 responden mengatakan pernah melakukan senam hamil namun tidak teratur, 2 responden pernah melakukan latihan menggunakan *gym ball* dan sebagian besar tidak pernah melakukan latihan menggunakan *gym ball*. Berdasarkan uraian masalah diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Latihan Menggunakan *Gym ball* Terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil Trimester III.

### TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh latihan menggunakan *gym ball* terhadap nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian quasy experiment dengan pendekatan one group pretest posttest without control. Penelitian lakukan di Puskesmas Belat Kabupaten Karimun pada bulai Februari – Agustus 2024 pada 31 ibu hamil trimester III. Analisa data menggunakan Wilcoxon

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Uji Normalitas Pengaruh Latihan Menggunakan Gym Ball Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester III**

Kelompok Data	<i>Shapiro Wilk</i>	
	Nilai Signifikasi	Nilai Alpha
Nyeri Punggung Sebelum	0.001	0.05
Nyeri Punggung Sesudah	0.001	0.05

Dari tabel 1 Uji Normalitas data yang dilakukan penelitian menggunakan metode *Shapiro Wilk* didapatkan *p-Value* 0.001 dengan nilai  $p < 0,05$  yang berarti tidak terdistribusi normal, dengan demikian dapat dilanjutkan dengan uji

wilcoxon.

**Tabel 2**  
**Perbedaan Rerata nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III**  
**Sebelum dan Sesudah latihan menggunakan gym ball**

Variabel	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Pretest	31	5,29	.492	4	7
Posttest	31	1,77	.103	1	3

Hasil analisa pada tabel 2 dijelaskan bahwa skor rerata nyeri punggung bawah sebelum dilakukan latihan menggunakan gymball adalah 5,29 dan skor nyeri punggung setelah dilakukan latihan menggunakan gymball adalah 1,77. Terdapat penurunan rerata nyeri punggung sebesar 3,52 setelah dilakukan latihan menggunakan gymball.

**Tabel 3**  
**Pengaruh latihan menggunakan gym ball terhadap nyeri punggung**  
**bawah pada ibu hamil trimester III**

Intensitas Nyeri	N	Mean	Sd	P-Value
Pretest	31	10,91	.492	0.001
Posttest	31	11,59	.103	

Hasil analisa pada tabel 3 didapatkan nilai p-value 0.001 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rerata nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah dilakukan latihan menggunakan gymball. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh latihan menggunakan gym ball terhadap nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan skor rerata nyeri punggung bawah sebelum dilakukan latihan menggunakan gymball adalah 5,29 dan skor nyeri punggung setelah dilakukan latihan menggunakan gymball adalah 1,77. Terdapat penurunan rerata nyeri punggung sebesar 3,52 setelah dilakukan latihan menggunakan gymball.

Analisa data menunjukkan didapatkan nilai p-value 0.001 ( $p < 0,05$ )

yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rerata nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah dilakukan latihan menggunakan gymball. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh latihan menggunakan gym ball terhadap nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III

*Gym ball* adalah sebuah bola terapi fisik yang membantu kemajuan persalinan dan dapat digunakan dalam berbagai posisi. Penggunaan gym ball

selama kehamilan akan merangsang refleks postural dan menjaga otot-otot yang mendukung tulang belakang. Posisi duduk di atas bola diasumsikan mirip dengan berjongkok membuka panggul sehingga membantu mempercepat persalinan. Jika bola diletakkan di atas tempat tidur, kemudian dilakukan latihan dengan posisi berlutut atau membungkuk dengan berat badan tertumpu di atas bola, bergerak mendorong panggul maka bayi akan berubah ke posisi yang benar. Kegiatan ini akan bermanfaat dalam mempersingkat waktu bersalin. (Raidanti and Mujianti, 2021). (Mutoharoh, S., Kusumastuti & Indriyani, E, 2019).

Salah satu gerakan latihan gym ball berupa duduk di atas bola dengan menggoyangkan panggul dinilai mampu memberikan kenyamanan pada punggung bagian bawah melalui mekanisme *gate control*. Mekanisme *gate control* ini dapat memodifikasi dalam merubah sensasi nyeri yang datang sebelum mencapai korteks serebri dan menimbulkan rasa nyeri. Latihan gym ball merubah sensasi dan mengobati nyeri punggung bawah. Selain itu juga kelemahan pada kompleksitas panggul dan lumbo pelvis berkaitan kronik instabilitas. Latihan gym ball akan meningkatkan kekuatan otot-otot stabilisator trunkus seperti otot *multifidus*, *erector spinae* dan abdominal (*transversus*, *rektus*, dan *oblikus*). Efek positif lain dari latihan *gym ball* yaitu mengurangi ketidakseimbangan kerja otot sehingga meningkatkan efisiensi gerak (Wijayanti, I.T. (2020).

Nyeri punggung dapat dikurangi dengan melakukan latihan *gym ball* selama 30 menit dengan minimal gerakan 20 kali. Saat melakukan latihan *gym ball* didampingi oleh instruktur yaitu seorang fisioterapis yang dapat membantu mengurangi penggunaan obat

farmakologi untuk pengurangan rasa nyeri punggung bawah. Selain itu, latihan *gym ball* juga dapat dilakukan selama 30 menit dengan frekuensi 2 kali atau total selama 60 menit, pertamanya ibu diminta duduk di bola. Setelah posisi lengan tangan “rested extending to their sides”, ibu diminta memulai “rock their hips back and forth” atau melingkar dalam suatu lingkaran (Raidanti and Mujianti, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian Ayu (2022) setelah dilakukan penerapan gym ball selama 7 hari terjadi penurunan intensitas nyeri punggung pada kedua subyek. 28 Hal ini terjadi karena penggunaan gym ball selama kehamilan akan merangsang refleks postural dan menjaga otot-otot yang mendukung tulang belakang. Salah satu gerakan latihan gym ball berupa duduk di atas bola dengan menggoyangkan panggul dinilai mampu memberikan kenyamanan pada punggung bagian bawah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wulandari (2021) yang menyebutkan bahwa, ada pengaruh yang signifikan antara Pelvic Rocking Exercise terhadap pengurangan nyeri punggung pada ibu hamil trimester III. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan bahwa nilai p value atau  $0,002 < 0,005$ , maka  $H_0$  ditolak dengan demikian hipotesis alternatif  $H_1$  diterima. Pelvic Rocking Exercise menggunakan gym ball merupakan olah tubuh dengan melakukan putaran pada bagian pinggang, dan pinggul, tujuannya adalah untuk melatih otot pinggang dan pinggul sehingga dapat mengurangi nyeri serta membantu penurunan kepala bayi agar masuk ke dalam rongga panggul.

Hal serupa dikemukakan dalam Penelitian Anggraini et al., 2022 menyatakan Latihan *gym ball* akan meningkatkan kekuatan otot-otot stabilisator trunkus seperti otot

multifidus, erector spinae dan abdominal (*transversus, rektus, dan oblikus*). Efek positif lain dari latihan gym ball yaitu mengurangi ketidakseimbangan kerja otot sehingga meningkatkan efisiensi gerak.

Penelitian Agalara, P. V., Hafilah, R. S., Erlinda, S., & Puspita, N. V. I. (2023) menunjukkan hasil Hasil penerapan gym ball menunjukkan terjadi penurunan skala nyeri punggung pada ibu hamil berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yaituskala nyeri 8 menjadi skala nyeri 4

setelah diberikan tindakan *gym ball*. Latihan *gym ball* berlangsung selama 25 hingga 30menit dengan frekuensi 1 -2 kali dalam 1 minggu. Penggunaan *gym ball* selama kehamilan akan merangsang refleks postural dan menjaga otot-otot yang mendukung tulang belakang. Selain itu juga kelemahan pada kompleksitas panggul dan lumbo pelvis berkaitan dengan kronikistabilitas. Latihan gym ball akan meningkatkan kekuatan otot-otot stabilisator trunkus seperti otot multi fiduserectorspinae dan abdominal.

Berdasarkan asumsi peneliti Penggunaan gym ball selama kehamilan akan merangsang refleks postural dan menjaga otot-otot yang mendukung tulang belakang. Salah satu gerakan latihan gymball berupa duduk diatas bola dengan menggoyangkan panggul dinilai mampu memberikan kenyamanan pada punggung bagian bawah melalui mekanisme gate control. Mekanisme ini dapat memodifikasi dalam merubah sensasi nyeri yang datang sebelum mencapai korteks selebri dan menimbulkan rasa nyeri punggung bawah

## KESIMPULAN

ada perbedaan yang signifikan antara skor rerata nyeri punggung bawah

sebelum dan sesudah dilakukan latihan menggunakan gymball dengan nilai *p-value* 0,001 ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada pengaruh latihan menggunakan gym ball terhadap nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III

## SARAN

Diharapkan kepada ibu hamil untuk dapat mencari informasi lebih banyak mengenai manfaat dan carmengatasi nyeri punggung bawah dengan Latihan menggunakan *gym ball* terhadap ibu hamil trimester III dan menerapkan selama kehamilan trimester 3.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agalara, P. V., Hafilah, R. S., Erlinda, S., & Puspita, N. V. I. (2023, August). Literatur Review: Keefektivitasan Penggunaan Gym Ball Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III. In *Prosiding Seminar Nasional STIKES Telogorejo Semarang* (Vol. 2, No. 1, pp. 64-70)
- Anggraini, C.S., Dewi, N.R., Ayubbana, S., Dharma, A.K., Metro, W., (2022). Literatur Review: Latihan Gym ball Terhadap Nyeri Punggung Bawah Ibu Hamil Trimester III Literature Review: Gym ball Exercise For Lower Back Pain In The Third Trimester Of Pregnant Woman. *Jurnal Cendikia Muda* 2.
- Anggraini, T. (2022). Perbandingan Ibu Hamil yang Melakukan Exercise Gym Ball dan Ibu Hamil Yang Melakukan Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Kebidanan: Jurnal Ilmu*

- Kesehatan Budi Mulia*, 12(2), 199-206.
- Anjani, A. D., Santi, Y. D., & Purba, Y. A. (2022). Persiapan Persalinan Di Masa Pandemi Pada Ibu Trimester 3. *Zona Kebidanan: Program Studi Kebidanan Universitas Batam*, 12(2).
- Anjani, Arum Dwi, Devy Lestari Nurul Aulia, Nayala Wulandari, Jihan Fia Berlianti, Delvitri Rahniawati, Rabiatul Adawiyah, and Nurul Aulia. "Hubungan Stres Pada Ibu Hamil dengan Risiko Kelahiran Prematur." *Innovative: Journal Of Social Science Research* 5, no. 2 (2025): 1732-1741.
- Casagrande, D., Gugala, Z., Clark, S. M., & Lindsey, R. W. (2015). Low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 23(9), 539-549.
- Irfana, W. (2020). Perbandingan Ibu Hamil Yang Melakukan Exercise Gym Ball Dan Ibu Hamil Yang Melakukan Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Kebidanan Indonesia*.
- Judha M, Sudarti, dkk, 2012, Teori Pengukuran Nyeri dan Nyeri Persalinan, Yogyakarta: Nuha Medika
- Khairoh, M. (2019). *Effleurage Massage Aromatherapy Lavender Sebagai Terapi Kualitas Tidur Malam Ibu Hamil*. Jakad Media Publishing.
- Kristiansson. (2015). Epidemiology of Back Pain In Pregnancy. Retrieved Februari 17, 2017, from <http://clinicalgate.com>
- Latief, N., Sunarno, I., & Usman, A. N. (2023). Hubungan Determinan dengan Peta Anemia pada Kehamilan di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama di Provinsi Papua. *Jurnal Keperawatan*, 15(3), 1415-1424.
- Lloyd & Sandra K. Murray, 2011. *The Health Care Data Guide : Learning from data for improvement*. U.S: Jossey Bass Putra,
- Mathew, A . (2012). *A Comparative Study On Effect Of Ambulation And Gym ball On Maternal And Newborn Outcome Among Primigravida Mothers In Selected Hospitals In Mangalore*. Nitte University Journal Of Health Science.2(2) : 2-5
- M. Vaijayanthimala, M. Vaijayanthimala, & Dr. A. Judie, D. A. J. (2012). *Effectiveness Of Birthball Usage During Labour On Pain And Child Birth Experience Among Primi Parturient Mothers : A Randomized Interventional*
- Mafikasari, A., & Kartikasari, R. A. (2015). Posisi tidur dengan kejadian back pain (nyeri punggung) pada ibu hamil trimester III. *Surya*, 7(02), 26-34.
- Mutoharoh, S., Indrayani, E., & Kusumastuti, K. (2020). Pengaruh Latihan Birthball Terhadap Proses Persalinan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.  
<https://doi.org/10.48144/jiks.v13i1.220>
- Notoatmodjo Soekidjo, 2012, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: PT RINEKACIPTA

- Potter&Pery, 2005, Fundamentals of Nursing: concept, process and practice, 7th edition, Jakarta: ECG Provost
- Prawirohardjo, Sarwono. 2009. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Buku Kedokteran EGC Sinclair, Constance. 2010. BUKU SAKU KEBIDANAN. Jakarta: EGC Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta Sulistyawati Ari, 2009, Asuhan Kebidanan pada Masa Kehamilan, Jakarta: Salemba Medika
- Omoke, N. I., Amaraegbulam, P. I., Umeora, O. U. J., & Okafor, L. C. (2021). Prevalence and risk factors for low back pain during pregnancy among women in Abakaliki, Nigeria. *Pan African Medical Journal*, 39. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.39.70.24367>
- Rukiyah Yeyeh, YuliantiL,dkk, 2013, Asuhan Kebidanan 1 Kehamilan, Jakarta: CV.Trans Info Media
- Raidanti, D., Mujianti, C., 2021. *Birthing Ball (Alternatif Dalam Mengurangi Nyeri Persalinan)*. Yogyakarta: Ahlimedia Press.
- Ridawati, I. D., & Fajarsari, N. (2020). Penerapan Warm Compress dan Backrub pada Ibu Hamil dengan Nyeri Punggung. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia Vol, 4(2)*.
- Reeder., Martin & Griffin, K. (2018). Keperawatan Maternitas Kesehatan Wanita, Bayi, & Keluarga Volume 1. Jakarta: EGC.
- Risikesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Suryani, L., & Hardika, M. D. (2020). *The Effectiveness Of Gym ball Therapy On The Duration Of The First Stage Of Labor And The Intensity Of Labor Pain In Primigravid Mothers Giving Births*. *Strada Jurnal Ilmiah Kesehatan*. <https://doi.org/10.30994/Sjik.V9i2.40>
- Sukeksi, N. T., Kostania, G., & Suryani, E. (2018). Pengaruh teknik akupressure terhadap nyeri punggung pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Jogonalan I Klaten. *Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Tradisional*, 3(1).
- Sitiatava R, 2016, Cara Mudah Melshirksn dengan Hypnobirthing, Yogyakarta: Laksana
- Tyastuti, S., Wahyuningsih, H. P., SiT, S., Keb, M., Wahyuningsih, H. P., SiT, S., & Keb, M. (2016). Asuhan kebidanan kehamilan.
- Walyani, E. S. (2015). Asuhan kebidanan pada kehamilan.
- Wijayanti, I.T. (2020). Perbandingan Ibu Hamil Yang Melakukan Exercise Gym Ball dan Ibu Hamil yang Melakukan Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Vol 11 No 1. Januari 2020 (38 – 46)* STIKes Bakti Utama Pati

Wijayanti, I., N.D. Perbandingan Ibu Hamil Yang Melakukan Exercise Gym ball Dan Ibu Hamil Yang Melakukan Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah (Irfana Tri Wijayanti) 38 Comparison Of Pregnant Mother Which Gymnastic Ball And Pregnant Exercise Against Decrease Lower

Back Pain, Jurnal Kebidanan Indonesia.

Yan, C. F., Hung, Y. C., Gau, M. L., & Lin, K. C. (2014). Effects of a stability ball exercise programme on low back pain and daily life interference during pregnancy. *Midwifery*, 30(4), 412-419.