



Bali Medika Jurnal Vol 10 No 1, 2023: 61-70

Bali Medika Jurnal.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. (CC BY 4.0)



Submitted 21 March 2023

Reviewed 23 July 2023

Accepted 30 July 2023

Pengaruh Senam Ibu Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Pada Ibu Hamil Trimester III

The Influence of Pregnancy Exercise Toward Low Back Pain Reduction in Third Trimester of Pregnant Women

Ni Wayan Misi Ani ^{1*}, Ni Made Nurtini ², Ni Wayan Erviana Puspita Dewi ³.

^{1,2,3} Prodi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali, Indonesia

niwayanmisiyani@gmail.com

ABSTRAK

Nyeri pinggang adalah salah satu rasa tidak nyaman yang paling umum selama kehamilan. Seiring dengan penambahan usia kehamilan, postur wanita berubah untuk mengkompensasi berat uterus yang sedang tumbuh, bahu akan tertarik kebelakang sebagai akibat pembesaran abdomen yang menonjol. Salah satu intervensi non farmakologis untuk mengurangi intensitas nyeri pinggang adalah senam hamil. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam hamil dengan penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III. Jenis penelitian ini *pre-eksperimental* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian adalah ibu hamil trimester III di Puskesmas Sukawati I berjumlah 60 orang. Sampel

* How to Cite

Ani, N. W. M. ., Nurtini , N. M. ., & Dewi , N. W. E. P. . (2023). Pengaruh Senam Ibu Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Pada Ibu Hamil Trimester III. Bali Medika Jurnal, 10(1), 61–70. <https://doi.org/10.36376/bmj.v10i1.323>

sebanyak 20 orang dengan teknik *purposive sampling* yang dilakukan dari tanggal 1 September 2022 sampai 1 Oktober 2022. Teknik analisa data menggunakan uji *wilcoxon*. Analisis univariat menunjukkan didapatkan ibu hamil trimester III mengalami nyeri pinggang skala nyeri ringan dengan jumlah 13 responden (65,0%) sebelum melakukan senam hamil sedangkan setelah melakukan senam hamil sebagian besar ibu hamil tidak ada nyeri dengan jumlah 12 responden (60,0%). Analisis bivariat menggunakan uji *wilcoxon* dengan hasil bahwa p value $< 0,001$. Hal ini berarti probabilitas $<$ level of significance ($\alpha=0,05$), dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ada pengaruh senam hamil terhadap penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III. Ibu hamil trimester III diharapkan terus aktif mengikuti senam hamil.

Kata Kunci: nyeri pinggang; senam hamil; ibu hamil

ABSTRACT

Low back pain is the most common discomfort during pregnancy. As the gestational age increases, a woman's posture changes to compensate for the growing weight of the uterus. The shoulders will be pulled back as a result of the protruding enlarged abdomen. One of the non-pharmacological interventions to reduce the intensity of low back pain is pregnancy exercise. To identify the influence of pregnancy exercise toward low back pain reduction in third trimester of pregnant women at Sukawati I Public Health Center. This study employed pre-experimental with One-Group Pretest-Posttest Design. The population of this study were 60 pregnant women in third trimester of pregnant women at Sukawati I Public Health Center. There were 20 respondents recruited as sample of the study which were selected by using purposive sampling which carried out from September 1st 2022 to October 1st 2022. The data were analyzed by using Wilcoxon test. Univariate analysis showed that there were 13 respondents (65.0%) of third trimester pregnant women experienced mild low back pain before doing pregnancy exercise and there were 12 respondents (60.0%) of pregnant women did not experience low back pain after doing pregnancy. Bivariate analysis used the Wilcoxon test with the result that p value < 0.001 . This meant that the probability $<$ level of significance ($\alpha = 0.05$), thus H_0 was rejected and H_1 was accepted. There is an effect of pregnancy exercise toward low back pain reduction in third trimester of pregnant women at Sukawati I Public Health Center.

Keywords: Law Back Pain; Pregnancy Exercise; pregnant women

PENDAHULUAN

Menurut WHO (2019) Angka Kematian Ibu (AKI) saat ini masih jauh dari target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/*Sustainable Development Goals*

(SDGs) yakni 70 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2030. Meskipun telah banyak upaya yang dilakukan oleh pemerintah, AKI belum turun secara signifikan. Kematian ibu dapat dicegah hingga 22% yaitu melalui antenatal care yang teratur, mendeteksi dini adanya komplikasi dalam kehamilan, hidup sehat dengan pemenuhan gizi yang seimbang, pelaksanaan inisiasi menyusui dini dalam persalinan, serta pelaksanaan senam hamil secara teratur.

Kehamilan merupakan suatu proses yang alami dan normal. Proses ini diawali dengan adanya konsepsi dihubungkan dengan proses pembuahan telur oleh satu sperma dan kemudian terjadi nidasi ke dalam selaput lender uterus diakhiri dengan lahirnya bayi (Abraham, 2014). Perubahan fisik yang terjadi kadang memberikan ketidaknyamanan bagi ibu hamil. Salah satunya adalah nyeri pinggang dan punggung bagian bawah biasanya terjadi pada ibu hamil Trimester II dan III (Triyana, 2013).

Hasil dari penelitian pada ibu hamil di berbagai daerah Indonesia mencapai 60-80% orang yang mengalami *back pain* (nyeri punggung) maupun nyeri pinggang pada kehamilannya. Di provinsi Jawa Timur di perkirakan sekitar 65 % dari 100% ibu hamil masih mengalami *back pain* (Mafikasari & Kartikasari, 2015).

Salah satu cara untuk menurunkan nyeri punggung atau pinggang pada ibu hamil dengan melakukan senam. Peran ibu dalam mengikuti senam hamil sangat penting dilakukan oleh ibu setelah kehamilan mencapai 28 minggu (Saminem, 2012).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sagitarini (2019) tentang Hubungan Senam Hamil dengan Nyeri Pinggang Ibu Hamil Trimester III di RSIA Puri Bunda hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan secara signifikan antara senam hamil dengan nyeri pinggang ibu hamil trimester III. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Noviani (2020) yang berjudul Pengaruh Senam Hamil terhadap tingkat stress ibu hamil trimester III di Kecamatan Sukawati, didapatkan ada pengaruh senam hamil terhadap tingkat stres ibu hamil trimester III di Kecamatan Sukawati. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Novitasari (2013) tentang Pengaruh Senam Hamil terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Ibu Hamil Trimester Ketiga di Klinik Bunga Melati Malang didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan nyeri pinggang peserta senam hamil di Klinik Bunga Melati Malang sebelum dan sesudah dilakukan senam hamil.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Sukawati I, didapatkan data bahwa Puskesmas Sukawati I memiliki sasaran ibu hamil tahun 2022 sebanyak 840 orang. Salah satu program yang belum berjalan dengan maksimal ialah senam ibu hamil dilihat dari data kunjungan setiap bulannya yang tidak mencapai 100%. Data yang diperoleh dari kunjungan senam ibu hamil dari bulan Januari sampai Maret 2022 didapatkan yang mengikuti senam hamil sebanyak 45 orang dari total ibu hamil yang diundang 60 orang. Ditinjau dari riwayat senam hamil didapatkan hasil yang pernah melakukan senam hamil sebanyak 15 orang dan yang tidak pernah senam hamil sebanyak 45 orang dari total ibu hamil 60 orang yang diundang.

Berdasarkan fenomena tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Senam Ibu Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Sukawati I.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan *preeksperimental design*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *One-Group Pretest- Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester III di Puskesmas Sukawati I yang berjumlah 60 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik non probability sampling dengan jenis *purposive sampling* dengan kriteria inklusi ibu hamil trimester III dan keluhan nyeri pinggang skala 1-3 (ringan) 4-6 (nyeri sedang) karena perubahan fisiologis kehamilan. Sehingga diperoleh sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan data primer dan skunder dimana data primer dilakukan dengan tatap muka secara langsung dengan ibu hamil trimester III dan diberikan kuesioner dan mengisinya sendiri berdasarkan pengawasan peneliti. Data dianalisis secara deskriptif untuk variabel usia ibu, pendidikan, pekerjaan, riwayat kehamilan, riwayat senam sebelumnya, informasi senam hamil, dan informasi senam hamil. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat menggunakan uji statistik menggunakan *Wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh senam hamil terhadap penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III. Sebelum penelitian peneliti mengajukan etik kepada Komisi Etik Penelitian dengan surat ijin etik no 03.0496/KEPITEKES BALI/VII/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sukawati I dengan jumlah responden pada penelitian ini adalah 60 ibu hamil trimester III. Gambaran karakteristik responden berdasarkan usia, Pendidikan terakhir, Status Pekerjaan dan Riwayat Kehamilan, riwayat senam hamil sebelumnya, Informasi senam hamil dan Informasi nyeri pinggang disajikan dalam Tabel 1

Tabel 1. Karakteristik Responden Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Sukawati I

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Usia Ibu		
< 20 tahun	1	5,0
20-35 tahun	18	90,0

> 35 tahun	1	5,0
Pendidikan		
SMP	3	15,0
SMA/SMK	11	55,0
Perguruan tinggi	6	30,0
Pekerjaan		
IRT	9	45,0
PNS	5	25,0
Wiraswasta	4	20,0
Swastra	2	10,0
Riwayat Kehamilan		
Hamil pertama kali	12	60,0
Hamil ke 2 sampai 4 kali	8	40,0
Riwayat senam hamil sebelumnya		
Pernah senam hamil	10	50,0
Tidak pernah senam hamil	10	50,0
Informasi senam hamil		
Penah	12	60,0
Tidak pernah	8	40,0
Informasi nyeri pinggang		
Pernah	12	60,0
Tidak pernah	8	40,0
Total	20	100

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan sebagian besar responden berusia 20-35 tahun yaitu 18 responden (90,0%), frekuensi responden dengan pendidikan sebagian besar responden pendidikannya SMA/SMK yaitu 11 responden (55,0%), sedangkan frekuensi responden dengan pekerjaan menunjukkan sebagian besar responden pekerjaan IRT yaitu 9 responden (45,0%).

Frekuensi responden riwayat kehamilan menunjukkan sebagian besar responden memiliki riwayat kehamilan pertama kali yaitu 12 responden (60,0%),sedangkan frekuensi responden berdasarkan riwayat senam hamil

sebelumnya responden yang pernah dan tidak pernah senam hamil sama jumlahnya yaitu 10 responden (50,0%).

Sedangkan frekuensi responden informasi senam hamil responden yang pernah dan tidak pernah senam hamil sama jumlahnya yaitu 10 responden (50,0%), sedangkan frekuensi responden informasi nyeri pinggang menunjukkan sebagian besar responden pernah mendapatkan informasi nyeri pinggang yaitu 12 responden (60,0%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi nyeri pinggang ibu hamil trimester III sebelum dan sesudah senam hamil.

Skala Nyeri	Sebelum senam hamil		Sesudah senam hamil	
	n	%	n	%
Tidak ada nyeri	0	0	12	60,0
Nyeri ringan	13	65,0	8	40,0
Nyeri sedang	7	35,0	0	0
Total	20	100	20	100

Berdasarkan tabel 2. sebelum senam hamil menunjukkan sebagian besar ibu hamil trimester III mengalami nyeri pinggang dengan skala nyeri ringan dengan jumlah 13 responden (65,0%), dan setelah melakukan senam hamil sebagian besar ibu hamil trimester III tidak ada nyeri dengan jumlah 12 responden (60,0%).

Tabel 3. Pengaruh senam ibu hamil dengan penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III

Skala Nyeri	<i>Wilcoxon</i>	Probabilitas
Nyeri sebelum diberikan senam hamil	-4,038	0,000
Nyeri sesudah diberikan senam hamil		

Berdasarkan hasil uji statistik bivariat menggunakan uji *wilcoxon* yang tertera pada tabel dapat diketahui bahwa probabilitas yang dihasilkan <0,001. Hal ini berarti probabilitas < level of significance ($\alpha=0,05$), dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi kesimpulan ada pengaruh senam hamil terhadap penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III.

Pembahasan

Penelitian pengaruh senam hamil dengan penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sukawati I dengan jumlah responden 20 orang ibu hamil trimester III. Berdasarkan karakteristik responden bahwa usia responden terbanyak berada pada rentang umur 20-35 tahun (90%). Wanita yang berusia lebih muda sering mengalami nyeri punggung karena terjadinya perubahan hormonal selama kehamilan (Kaimudin, 2018). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Denantika (2013) menunjukkan adanya hubungan ($p=0,001$) antara karakteristik usia ibu hamil terhadap kejadian preeklampsia di RSUP Dr. Djamil Padang. Sehingga semakin tua usia ibu hamil, maka akan memperbesar resiko mengalami masalah kehamilan seperti preeklampsia. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa karakteristik usia ibu hamil saat ini mayoritas adalah usia yang aman atau tidak beresiko untuk menjalani kehamilan.

Berdasarkan karakteristik pendidikan menunjukkan sebagian besar responden pendidikannya SMA/SMK yaitu 11 responden (55,0%). Menurut Lichayati (2013) pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi senam hamil selama kehamilan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden pekerjaan IRT yaitu 9 responden (45,0%). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki riwayat kehamilan pertama kali yaitu 12 responden (60,0%). Menurut Yuniarsih (2017) ibu dengan paritas tinggi cenderung memiliki pengalaman dan pengetahuan yang lebih baik tentang kehamilannya dibandingkan dengan ibu yang belum memiliki pengalaman sehingga ibu dengan paritas tinggi lebih bisa mengatasi ketidaknyamanan pada kehamilannya saat ini. Hal ini juga didukung oleh penelitian Umma (2012) tentang nyeri punggung bawah pada ibu hamil ditinjau dari body mekanik dan paritas di Desa Ketanen Kabupaten Gresik, didapatkan hasil ada hubungan antara paritas dengan kejadian nyeri punggung bawah pada kehamilan dan secara statistik tidak signifikan ($p=0,770$). Berdasarkan hasil penelitian responden yang pernah dan tidak pernah senam hamil sama jumlahnya yaitu 10 responden (50,0%).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden pernah mendapatkan informasi senam hamil yaitu 12 responden (60,0%). Menurut Lusina (2015) pengaruh antara sumber informasi dengan tingkat pengetahuan responden, dengan mendapatkan informasi dari sumber manapun seseorang akan lebih paham tentang senam hamil daripada yang belum mendapatkan informasi. Berdasarkan penelitian menunjukkan sebagian besar responden pernah mendapatkan informasi nyeri pinggang yaitu 12 responden (60,0%).

Berdasarkan penelitian, sebelum senam hamil menunjukkan sebagian besar ibu hamil trimester III mengalami nyeri pinggang dengan skala nyeri ringan dengan jumlah 13 responden (65,0%) dari 20 responden secara keseluruhan. Pada masa kehamilan ibu akan mengalami perubahan fisik maupun psikis. Perubahan fisik yang terjadi bahkan kadang memberikan ketidaknyamanan bagi ibu, salah satunya adalah nyeri punggung bagian bawah (Andriyani, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian setelah melakukan senam hamil sebagian besar ibu hamil trimester III tidak ada nyeri dengan jumlah 12 responden (60,0%). Menurut Agnesia (2012) jenis olah tubuh yang paling sesuai untuk ibu

hamil adalah senam hamil, disesuaikan dengan banyaknya perubahan fisik seperti pada organ genital, bagian perut kian membesar, dan lain-lainnya. Hasil penelitian ini juga di dukung oleh hasil penelitian Dewi (2019) terdapat perubahan tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III sesudah diberikan senam hamil yaitu didapatkan sebagian responden mengalami nyeri ringan.

Hasil analisis dengan uji *Wilcoxon* pengaruh senam ibu hamil dengan penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sukawati I memiliki p value $0.001 < 0.05$ sehingga terdapat pengaruh senam hamil dengan penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III. Senam hamil merupakan latihan relaksasi yang dilakukan oleh ibu yang mengalami kehamilan sejak 23 minggu sampai dengan masa kelahiran dan senam hamil ini merupakan salah satu kegiatan dalam pelayanan selama kehamilan (prenatal care) (Manuaba, 2015). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Purinama (2018) dengan judul pengaruh senam hamil terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada kehamilan trimester III di Puskesmas Wates, yang menggunakan uji *wilcoxon sign rank test* diperoleh p-value 0.000 lebih kecil dari nilai alpha ($p < \alpha(0,05)$). Demikian pula pada penelitian Yosefa (2014) dengan uji *wilcoxon* bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara intensitas nyeri sebelum dan sesudah melakukan senam hamil pada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Karya Wanita Pekanbaru, dengan uji *wilcoxon* didapatkan p value=0,000 ($p < 0,05$).

Senam hamil berpengaruh terhadap penurunan nyeri pinggang karena senam hamil merupakan serangkaian latihan fisik untuk menelastisakan otot-otot ligament dan panggul, menurunkan terjadinya perdarahan selama proses persalinan. Di dalam senam hamil terdapat gerakan yang dapat memperkuat otot dan ligament yang ada di punggung sehingga senam hamil dapat menurunkan nyeri punggung (Intarti, 2017). Peningkatan b-endorphin terbukti berhubungan erat dengan penurunan rasa nyeri, peningkatan daya ingat, memperbaiki nafsu makan, kemampuan seksual, tekanan darah dan pernafasan (Dinata, 2015).

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III sebelum dilakukan senam hamil menunjukkan sebagian besar ibu hamil trimester III mengalami nyeri pinggang dengan skala nyeri ringan dengan jumlah 13 responden (65,0%). Nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III setelah dilakukan senam hamil menunjukkan sebagaimana besar ibu hamil trimester III tidak ada nyeri dengan jumlah 12 responden (60,0%). Ada pengaruh penurunan nyeri pinggang sebelum dan setelah senam hamil pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sukawati I dengan p value $< 0,001$. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan kepada peneliti selanjutnya, untuk melakukan penelitian lebih baik, dan pihak puskesmas memberikan wadah untuk program senam hamil berjalan secara rutin dan lancar baik menyediakan tempat dan ketersediaan matras yang cukup serta ibu hamil trimester III terus aktif mengikuti senam hamil. Keterbatasan dari penelitian ini ruangan senam, selama penelitian ruangan senam yang digunakan adalah balai masyarakat sehingga saat video diputar kadang suara

tidak begitu jelas karena saat pemutaran video dan musik senam hamil menggunakan media laptop

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada seluruh pihak yang terkait yang membantu dalam proses penelitian ini, terutama kepada pihak Puskesmas Sukawati I yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan kegiatan penelitian tentang “Pengaruh Senam Ibu Hamil dengan Penurunan Nyeri Pinggang Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Sukawati I”, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam hamil dengan penurunan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sukawati I. Kepada bidan coordinator dan bidan di Puskesmas Sukawati I yang telah banyak memberikan informasi terkait ibu hamil sehingga penelitian berjalan dengan lancar dan kondusif. Tidak lupa peneliti juga sangat berterimakasih atas partisipasi ibu hamil trimester III sebagai bagian terpenting dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini terlaksana sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, P. (2014). *Panduan Kesehatan dalam Kehamilan*. Karisma
- Dinata, W. . (2015). *Menurunkan tekanan darah pada lansia melalui senam yoga*.
- Dewi. (2021). Teknik Relaksasi Lima Jari Terhadap Kualitas Tidur, Fatigue dan Nyeri Pada Pasien Kanker Payudara. *Deepublish Publisher*, 48–49
- Denantika. (2013). *Hubungan Status Gravida dan Usia Ibu terhadap Kejadian Preeklampsia di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2012-2013*.
- Intarti. (2017). *Buku Ajar Asuhan Kehamilan*
- Lusina. (2015). *Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap*. 4. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/>
- Mafikasari, & Kartikasari. (2015). *Posisi Tidur Dengan Kejadian Back Pain (Nyeri Punggung) Pada Ibu Hamil Trimester III*. 7, 26.
- Manuaba, I. B. G. (2015). *Pengantar Kuliah Obstetri*. ECG.
- Noviani, N. W. (2020). Pengaruh Senam Hamil Terhadap Tingkat Stres Ibu Hamil Trimester III Di Kecamatan Sukawati. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 11. <http://ojs.dinamikakesehatan.unism.ac.id>. <https://doi.org/10.36049/jgk.v11i2.42>
- Novitasari, I. (2013). *Pengaruh Senam Hamil terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Ibu Hamil Trimester Ketiga di Klinik Bunga Melati Malang*. <https://eprints.umm.ac.id>.
- Purinama. (2018). *Pengaruh senam hamil terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada kehamilan trimester III di Puskesmas Wates*.

Sagitarini, P. N. (2019). Hubungan Senam Hamil Dengan Nyeri Pinggang Ibu Hamil Trimester III Di RSIA Puri Bunda. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 3(2), 24–27. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v3i2.163>

Saminem, H. (2012). *Asuhan Kehamilan Normal*. Salemba Medika

Triyana. (2013). *Panduan Klinis Kehamilan dan Persalinan*. D-Medika

Umma. (2012). *Nyeri punggung bawah pada ibu hamil ditinjau dari body mekanik dan paritas di Desa Ketanen Kabupaten Gresik*

Usman. (2021). *Pengaruh senam hamil terhadap penurunan ketidaknyamanan nyeri punggung dan nyeri pinggang pada ibu hamil trimester III di wilayah Puskesmas Mamboro*. <https://doi.org/10.33860/jbc.v3i3.407>

Yosefa. (2014). *Efektifitas Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada bu Hamil*.