

STUDI KASUS: IBU HAMIL DENGAN NYERI PUNGGUNG

Case Study : Pregnant Women With Back Pain

Agustin Dwi Syalfina¹, Sari Priyanti², Dian Irawati³

¹²³STIKES Majapahit

Penulis Korespondensi:

- Sari Priyanti
- STIKES Majapahit
- achazhilasari@gmail.com

Kata Kunci:

Ibu Hamil, Nyeri Punggung,
Studi Kasus

Abstrak

Nyeri punggung adalah gejala yang umum dialami selama kehamilan. Meskipun prevalensinya tinggi, keluhan nyeri punggung ini tidak dijadikan sebagai masalah serius pada kehamilan padahal akan memberikan dampak buruknya kualitas hidup ibu hamil jika tidak dilakukan penatalaksanaan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanda gejala dan penatalaksanaan ibu hamil trimester ketiga dengan nyeri punggung. Jenis penelitian yang dilakukan adalah epidemiologi deskriptif tipe *case study*. Subyek penelitian Ny"Y" usia 35 tahun umur kehamilan 38 minggu. Pengambilan data dengan kunjungan rumah untuk mengidentifikasi data subyektif dan obyektif serta memberikan penatalaksanaan kepada subyek penelitian. Data yang diperoleh didokumentasikan kedalam format asuhan kebidanan. Ny "Y" mengeluhkan nyeri punggung karena umur kehamilan termasuk dalam trimester ketiga, perut yang sudah membesar sehingga bentuk tubuh hiperlordosis, dan beban peran domestic yang harus dilakukan Ny"Y" menambah derajat nyeri punggung yang dirasakan. Namun Ny" Y" tidak merasakan cemas terhadap ketidaknyamanan ini. Asuhan kebidanan yang diberikan yaitu melakukan posisi tidur miring ke kiri, senam hamil, pijat hamil dan relaksasi nafas panjang. Penatalaksanaan ini mampu mengurangi nyeri punggung Ny"Y" berdasarkan evaluasi kunjungan ketiga oleh peneliti. Petugas kesehatan diharapkan selalu memperhatikan keluhan ibu hamil meskipun bersifat fisiologis untuk mempertahankan kualitas hidup ibu hamil menjadi baik..

Abstract

Back pain is a common symptom experienced during pregnancy. Even though the prevalence is high, this back pain complaint is not considered a serious problem in pregnancy even though it will have a bad impact on the quality of life of pregnant women if not properly managed. This study aims to determine the signs and symptoms and management of third trimester pregnant women with back pain. The type of research conducted is descriptive epidemiology case study type. The research subject Mrs. "Y" aged 35 years at 38 weeks of gestation. Collecting data with home visits to identify subjective and objective data and provide management to research subjects. The data obtained were documented in a midwifery care format. Mrs "Y" complained of back pain because her pregnancy was included in the third trimester, the stomach was already enlarged so that the body shape was hyperlordosis, and the burden of domestic roles that Mrs "Y" had to do increased the degree of back pain she felt. But Mrs "Y" did not feel any anxiety about this discomfort. The midwifery care provided is doing the left side sleeping position, pregnancy exercise, pregnancy massage and deep breathing relaxation. This treatment was able to reduce Mrs "Y"'s back pain based on the evaluation of the third visit by the researcher. Health workers are expected to always pay attention to the

complaints of pregnant women even though they are physiological to maintain the quality of life of pregnant women to be good.

PENDAHULUAN

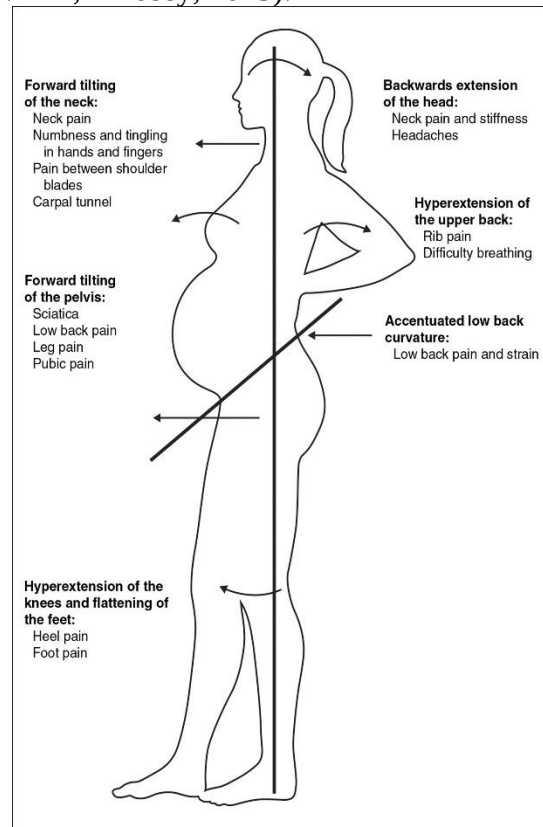
Kehamilan memiliki efek fisiologis yang mendalam pada tubuh wanita, tidak hanya mempengaruhi sistem kardiovaskular, endokrin, dan ginjal, tetapi juga sistem muskuloskeletal, khususnya kerangka aksial. Perubahan hormonal yang berbeda disertai dengan peningkatan massa tubuh dan adanya rahim gravida menyebabkan pergeseran pusat gravitasi, sehingga memberikan beban statis dan dinamis tambahan pada kerangka aksial. Nyeri punggung biasanya dimulai pada trimester kedua, rata-rata 22 minggu kehamilan.

Nyeri punggung pada kehamilan didefinisikan sebagai bentuk ketidaknyamanan pada masa kehamilan Trimester III pada punggung bagian bawah karena factor mekanik, peredaran darah, hormonal dan psikososial yang terjadi pada daerah muskuloskeletal. Ini merupakan keluhan umum pada wanita hamil dan sekitar 50% ibu hamil mengeluhkan nyeri punggung pada beberapa titik umur kehamilannya dan juga 4-20% pada masa post partum. Prevalensi nyeri punggung selama kehamilan berkisar 20%-90%, biasanya dimulai pada akhir trimester pertama dan memuncak antara umur kehamilan 24 minggu dan 36 minggu. Ini biasanya sembuh secara spontan dalam 6 bulan pascapersalinan.

Etiologi nyeri punggung bagian bawah pada kehamilan tidak didefinisikan dengan baik. Dari segi faktor mekanik, nyeri punggung terjadi karena peningkatan dari besarnya perut dan payudara sehingga postur tubuh berubah, pengurangan lengkung plantar, lutut hiperekstensi dan anteversi dari panggul. Perubahan tersebut menyebabkan hiperlordosis dari lumbal dan ketegangan otot paraspinal. Faktor peredaran darah yaitu kompresi pembuluh darah besar oleh uterus sehingga menurunkan aliran darah spinal dan menyebabkan nyeri punggung bagian bawah pada akhir kehamilan. Faktor hormonal ditentukan stimulasi dari hormone progesterone yang signifikan dengan retensi air dan kelemahan ligament oleh relaksin yang disekresikan dari

korpus luteum, tulang belakang dan sendi pinggul menjadi tidak stabil dan rentan terhadap nyeri (Couceiro, 2017).

Beberapa penelitian telah dilakukan tentang faktor risiko nyeri punggung selama kehamilan. Usia ibu hamil diketahui bahwa semakin muda usia ibu hamil maka semakin besar kemungkinan mengalami nyeri punggung bagian bawah karena kehamilannya sedangkan faktor lain adalah peningkatan berat badan yang lebih dari normal mengakibatkan ketidakstabilan sendi sakroiliaka dan peningkatan fleksibilitas tulang belakang. Kenaikan berat badan yang direkomendasikan selama kehamilan adalah 11-16 kg dengan berat setengahnya diperoleh dari pembesaran abdomen. Perut yang membesar memunculkan kompensasi postural yang berujung dengan nyeri punggung (Casagrande, Danielle MD; Gugala, Zbigniew MD, PhD; Clark, Shannon M. MD; Lindsey, 2015).



Gambar 1 Kompensasi Postural Kehamilan

Nyeri punggung merupakan keluhan utama yang bersifat fisiologis pada kehamilan yang bisa berdampak negatif pada kualitas tidur, kondisi fisik, kinerja ditempat kerja, kehidupan social dan pekerjaan rumah tangga. Oleh karena itu perlu penatalaksanaan untuk mengurangi rasa nyeri dan ketidaknyamanan ibu hamil diantaranya melakukan olahraga air seperti berenang, menggunakan sabuk penyangga perut, menggunakan bantal penyangga ketika tidur, memberikan akupuntur serta terapi farmakologis seperti pemberian *Acetaminophen* dalam bentuk oral atau rektal adalah obat kategori B yang merupakan analgesik pilihan pertama yang aman untuk nyeri punggung ringan karena tidak memiliki sifat teratogenik. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian studi kasus bagaimanaka asuhan kebidanan yang diberikan kepada ibu hamil dengan nyeri punggung.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian epidemiologi tipe *case study* yang dilakukan pada ibu hamil Ny “Y” G2P1AO usia 35 tahun bertempat di PMB Alberta Angin Blawing., S. Tr. Keb bulan Juni 2021 dengan melakukan kunjungan rumah untuk pengkajian data subyektif dan objektif berpedoman pada format asuhan kebidanan pada kehamilan. Data subyektif dan objektif yang diperoleh kemudian digunakam sebagai dasar penegakan diagnose dan penatalaksanaan kepada subyek penelitian. Analisis data dilakukan peneliti dengan membandingkan hasil pengkajian dan penatalaksanaan dengan teori yang sejalan dengan hasil tersebut kemudian ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Kunjungan kehamilan pertama dilakukan pada umur kehamilan 38 minggu. Pada kunjungan ini subyek penelitian mengatakan bahwa ini kehamilan anak ke dua serta mengeluh nyeri pinggang dan kadang perut

terasa kencang tapi tidak nyeri. Hasil pengkajian diperoleh hasil diantaranya subyek penelitian tidak pernah melakukan pijat perut dan tidak pantang makan, pola kegiatan sehari-hari dalam batas normal, keadaaan umum baik, kesadaran penuh, tekanan darah (TD) 110/80mmHg, Nadi 75x/menit, Suhu 36,8⁰C , Pernafasan 21 x/menit, peningkatan BB 10 Kg, TB 155 cm, Lila 28 cm, muka tidak pucat dan tidak oedeme, pada leher tidak ada pembesaran kelenjar tiroid dan tidak ada pembesaran vena jugularis, colostrum sudah keluar, abdomen tidak tampak luka bekas operasi, hasil palpasi abdomen TFU 30 cm punggung disebelah kanan dan kepala belum masuk pintu atas panggul (PAP), Denyut jantung janin (DJJ) 128x/menit, genetalia tampak tidak ada varices dan flour albus, tidak ada hemoroid, eksternitas atas dan bawah tidak oedeme, Hb 11,3 g/dl. Penatalaksanaan yang dilakukan adalah menjelaskan kepada ibu hamil tentang kondisi ibu dan janin dalam keadaan baik, menjelaskan keluhannya ibu bersifat normal, menganjurkan ibu untuk melakukan aktifitas ringan seperti jalan kaki di pagi hari dan mengurangi aktifitas berat dalam pekerjaan rumah tangga, menganjurkan untuk tidur miring ke kiri, menganjurkan untuk memakai penyangga pada perutnya, mendiskusikan tentang persiapan persalinan.

Kunjungan rumah untuk pendampingan kedua (39 minggu), Pada kunjungan kedua ini ibu hamil mengatakan nyeri punggung, perut kencang tapi tidak mules, keluar lendir seperti keputihan dari alat kelamin. Pemeriksaan data objektif menunjukkan keadaan umum (KU) baik, kesadaran composmentis, TD 110/80 mmHg, muka tidak pucat dan tidak tampak menyeringai, kaki tidak oedema, hasil palpasi abdomen adalah TFU 30 cm punggung kanan bagian terbawah adalah kepala dan belum masuk PAP, DJJ 140 x/menit. Adapun asuhan yang diberikan kepada ibu antara lain memberitahukan hasil pemeriksaaan yang dilakukan pada ibu dan janin, mengajurkan ibu untuk menjaga kebersihan area organ intim dan mennggunakan celana dalam berbahan katun,

mengajak dan mengajarkan ibu untuk melakukan senam hamil, memberikan pijat hamil pada ibu.

Pemantauan kehamilan yang ketiga dilakukan pada umur kehamilan 40 minggu. Keluhan ibu pada pemantauan kali ini adalah perut terasa mules dan mengelurkan lender. Pemeriksaan menunjukkan KU ibu baik, TD 110/80 mmHg, wajah tampak menyeringai, tampak lendir di alat kelamin, His jarang, Palpasi abdomen = TFU 30 cm punggung kanan bagian terendah adalah kepala dan sudah masuk PAP, VT= Ø 1 cm, Penipisan 100% portio lunak ketuban utuh kepala hodge I. Asuhan kebidanan yang dilakukan peneliti meliputi memberitahu hasil pemeriksaan pada ibu dan suami, mengajarkan tentang teknik relaksasi dengan nafas panjang, menganjurkan ibu untuk cukup istirahat, menganjurkan untuk tidur miring ke kiri dan makan minum cukup.

PEMBAHASAN

Nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) selama kehamilan didefinisikan sebagai nyeri berulang atau terus menerus di sekitar tulang belakang (Lumbal) yang berlangsung selama lebih dari 1 minggu (Iva SKLEMPE KOKIC, PhD, Marina IVANISEVIC, MD, PhD, Melita UREMOVIC, MD, PhD, Tomislav KOKIC, MD Rado PISOT, PhD, Bostjan SIMUNIC, 2017). Nyeri punggung adalah masalah pada muskuloskeletal yang umum terjadi selama kehamilan. 30%-78% ibu hamil di Amerika Serikat, Eropa dan Afrika mengeluhkan nyeri punggung bagian bawah ketika kehamilannya. Sepertiga penduduk mengeluhkan nyeri hebat karena nyeri punggung tersebut sehingga memiliki keterbatasan pada kemampuan wanita hamil untuk bekerja, produktivitas dalam kegiatan sehari-hari berkurang, menyebabkan kualitas hidup yang buruk dan berdampak terjadinya BBLR pada bayi yang dilahirkan (Manyozo; and Muula, 2019).

Ny "Y" mengeluhkan nyeri punggung pada usia kehamilan 38 minggu. Nyeri punggung ini adalah ketidaknyamanan kehamilan yang bersifat normal karena adanya perubahan

hormone dan penambahan berat badan khususnya daerah abdomen. Namun kondisi ini bias menjadi masalah ketika nyeri ini meningkatkan kecemasan pada ibu sehingga berdampak negative pada kehamilannya. Nyeri pada kehamilan terjadi pada daerah pinggang, panggul dan punggung bagian bawah yang terjadi pada triwulan ke 2 dan memuncak UK 36 minggu akan membaik pada 3 bulan setelah bersalin (Purnamasari, 2019). Menurut Glinkowski *et al* (2016) ada dua tipe nyeri punggung di kehamilan yaitu nyeri punggung bagian bawah (pada daerah lumbal) dan nyeri panggul yang awal dirasakan 20-28 minggu UK, rata-rata UK 22,1 minggu tetapi kadang gejala ini pertama kali dirasakan UK 12 minggu seiring dengan perubahan bentuk tubuh dan kenaikan berat badan. Nyeri yang dirasakan Ny "Y" pada UK 38 minggu merupakan keluhan yang normal karena karena terjadi pada usia kehamilan triwulan III dengan adanya penambahan berat badan Ny"Y" sebesar 10 kg, bentuk tubuh Ny"Y" semakin lordosis sehingga nyeri daerah lumbal dirasakan oleh Ny"Y".

Patogenesis dan etiologi nyeri punggung belum diketahui secara jelas dan bersifat multifactorial. Beberapa faktor telah diidentifikasi diantaranya perubahan postur tubuh ibu hamil, kelemahan ligament dan retensi cairan dalam jaringan ikat. Wanita hamil tidak ada kontraindikasi untuk tidak melakukan aktifitas fisik, ibu hamil boleh melakukan aktifitas fisik ringan ataupun sedang setidaknya dalam 20-30 menit perhari pada sebagian besar atau semua hari dalam seminggu. Wanita hamil cenderung mengurangi tingkat aktifitas fisik dan tidak berolahraga secara teratur sehingga ketidakaktifan ini menyebabkan penurunan fungsi otot dan peningkatan derajat nyeri pada daerah *lumbopelvic* (Iva SKLEMPE KOKIC, PhD, Marina IVANISEVIC, MD, PhD, Melita UREMOVIC, MD, PhD, Tomislav KOKIC, MD Rado PISOT, PhD, Bostjan SIMUNIC, 2017).

Berdasarkan penelitian Shijagurumayum Acharya *et al* (2019) beberapa faktor risiko yang signifikan berpengaruh terhadap kejadian nyeri

punggung bagian bawah adalah *Body Mass Index* (BMI) ibu hamil 20-24, BMI 25-30, BMI > 30, tingkat pendidikan suami dalam kriteria pendidikan dasar dan pendidikan menengah sampai dengan pendidikan tinggi, ibu hamil dengan gejala *Pelvic Organ Prolaps* (POP) dengan skor ≥ 3 . Menurut Arummega *el* (2022) faktor yang mempengaruhi nyeri punggung wanita hamil yaitu usia kehamilan, usia ibu hamil, jumlah kehamilan, aktivitas fisik, *body relaxation*. Pada usia kehamilan 20-28 minggu dan rata-rata 22 minggu mulai timbul nyeri pada punggung dengan daerah yang paling sering dikeluhkan adalah pada punggung bawah. Nyeri punggung puncaknya dirasakan pada saat trimester III karena pada trimester III postur tubuh berbentuk sangat lordosis diikuti perubahan bentuk tulang belakang, beban perut yang semakin besar dan tingginya beban pekerjaan rumah tangga yang harus dikerjakan. Umur wanita hamil memiliki pengaruh pada derajat nyeri punggung yang dirasakan. Ibu hamil dalam kategori usia berisiko dan puncaknya usia lebih dari 40 tahun akan memiliki derajat nyeri punggung yang sangat tinggi dibandingkan usia reproduksi. Kehamilan dengan paritas multigravida dan grande multigravida lebih berisiko merasakan nyeri punggung yang tinggi disebabkan kelemahan otot panggul untuk menyangga uterus yang besar. Aktivitas fisik yang dilakukan ibu selama hamil dalam melakukan pekerjaan rumah tangga seperti memasak, menyapu, mengasuh anak, mencuci piring dan baju, mengepel dan lain-lain akan memperberat keluhan pada nyeri punggung di triwulan III. Pekerjaan rumah tangga lebih memberikan beban mekanik dan juga tubuh, meningkatkan rasa emosional mempengaruhi buruknya kualitas hidup ibu (Melati Nur Arummega, Alfiah Rahmawati, 2022).

Ny "Y" diberikan penatalaksanaan seperti tidur miring kiri, mengurangi aktifitas sehari-hari, melakukan senam hamil, memberikan pijat hamil, mengajarkan teknik relaksasi untuk mengurangi nyeri punggung. Penelitian Rosdiani dan Umamah (2014) menunjukkan

posisi tidur miring signifikan mampu menurunkan rasa nyeri pada punggung ibu hamil. Posisi tidur miring harus dengan memberikan ganjalan bantal atau yang lainnya diletakkan di sela-sela kedua kaki. Keuntungan tidur miring kiri adalah mengurangi penekanan pada pembuluh darah vena cava inferior sehingga peredaran darah ke janin menjadi lancar, meningkatkan peredaran darah dan nutrisi ke plasenta, memperbaiki fungsi ginjal dengan memperbaiki pengeluaran cairan serta sisa metabolisme tubuh yang dikeluarkan berupa urine sehingga oedema pada kaki dan tangan berkurang. Penelitian Nidya (2018) menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan nyeri punggung kehamilan yaitu sebagian besar ibu yang melakukan aktivitas fisik sedang dan sebagian besar mengalami nyeri punggung sedang. Aktivitas fisik pada triwulan ke tiga diharapkan dikurangi terutama dalam melakukan pekerjaan rumah tangga karena akan memperparah keluhan nyeri punggung seiring dengan bertambah besarnya berat abdomen. Hal ini berhubungan peran gender ibu dalam rumah tangga sebagai peran domestik dan produktif.

Penelitian Hamdiah *el* (2020) ada pengaruh signifikan antara senam hamil terhadap penurunan keluhan nyeri punggung. Sejalan dengan penelitian Mera Delima *el* (2015) bahwa senam hamil berpengaruh terhadap penurunan nyeri punggung ibu hamil. senam hamil adalah olahraga ringan untuk wanita hamil untuk kebugaran ibu selama kehamilan serta memperbaiki system tubuh dan memperkuat otot. Senam hamil bermanfaat untuk mengurangi nyeri punggung, melancarkan peredaran darah, mengurangi nyeri sendi dan otot, menambah tenaga untuk persiapan persalinan, memperkuat otot punggung, abdomen dan pinggang. Gerakan pada senam hamil mampu memperkuat otot perut bagian dalam dimana otot ini menopang bentuk tulang belakang. Selain itu otot abdomen yang kuat berguna untuk mengurangi ketegangan ligament pelvis sehingga nyeri

punggung berkurang. Wanita hamil yang teratur melakukan senam hamil akan merangsang *endorphin* yang memberikan rasa ketenangan dan mengurangi rasa nyeri pada kehamilan. Senam hamil boleh dilakukan ketika kehamilan berusia lebih dari 12 minggu sampai dengan usia 40 minggu kehamilan.

Metode non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri pada punggung ketika kehamilan bisa dengan teknik relaksasi nafas panjang dan pijatan pada punggung (*massage efflurage*). Ibu hamil dianjurkan melakukan nafas panjang karena dengan teknik ini akan memberikan rasa tenang, nyaman dan mengurangi kerja saraf simpatis dan meningkatkan saraf parasimpatis. Saraf parasimpatis melepaskan neurotransmitter yaitu *endorphin* untuk menahan rangsangan nyeri dari medulla spinalis dan tidak diantarkan kepada thalamus serta korteks serebri. Proses ini akan mengurangi rasa nyeri pada punggung. Pijatan lembut pada daerah sacrum dengan menggunakan telapak tangan memberikan rasa relaksasi pada otot, ujung syaraf, memperlancar peredaran darah sehingga rasa nyaman dan tenang dirasakan oleh ibu hamil. teknik ini juga mampu merangsang *endorphin*. Penelitian Setiawati (2019) memperoleh hasil ada perbedaan nyeri punggung sebelum dan sesudah diberikan *massage effleurage* dan teknik relaksasi begitu pula hasil penelitian Fitriana dan Vidayanti (2019) *massage effleurage* dan relaksasi nafas panjang berpengaruh signifikan terhadap nyeri punggung kehamilan.

KESIMPULAN

Ny “Y” G2P1001 UK 38 minggu dengan keluhan nyeri punggung. Nyeri punggung ini bersifat fisiologis karena umur kehamilan pada trimester III, bertambah besarnya abdomen, serta beban pekerjaan rumah tangga yang dilakukan oleh Ny “Y” sehingga peneliti memberikan asuhan kebidanan untuk mengurangi rasa nyeri diantaranya menganjurkan untuk mengurangi aktifitas sehari-hari terutama pekerjaan rumah

tangga, mengajarkan senam hamil dan menganjurkan untuk melakukannya secara teratur, memberikan pijat hamil serta mengajarkan teknik relaksasi nafas panjang. Hasil dari asuhan kebidanan ini ibu mengerti tentang penjelasan petugas dan nyeri punggung mulai berkurang dengan melakukan senam hamil dan diberikan pijat hamil oleh peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Casagrande, Danielle MD; Gugala, Zbigniew MD, PhD; Clark, Shannon M. MD; Lindsey, R. W. M. (2015) ‘Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy’, *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 23(9), pp. 539–549. Available at: https://journals.lww.com/jaaos/Fulltext/2015/09000/Low_Back_Pain_and_Pelvic_Girdle_Pain_in_Pregnancy.3.aspx.
- Couceiro, M. E. C. C. L. C. L. A. de L. T. D. R. L. P. M. N. S. G. A. C. T. C. de M. (2017) ‘Low back pain during pregnancy’, *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 67(3), pp. 266–270. Available at: <https://www.scielo.br/j/rba/a/BFHtt6tKVr8crcVxShwCxDz/?format=html&lang=en>.
- Glinkowski, W. M. P. T. W. M. G. K. J. M. C. A. Ž. S. M. W. (2016) ‘Posture and low back pain during pregnancy — 3D study’, *Ginekologia Polska Journal*, 87(8), pp. 575–580.
- Hamdiah, Tanuadike, T. and Sulfianti, E. (2020) ‘Pengaruh Senam Hamil Terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III di Klinik Etam Tahun 2019’, *Indonesian Journal of Midwifery*, 3(1), pp. 8–12.
- Iva SKLEMPE KOKIC, PhD, Marina IVANISEVIC, MD, PhD, Melita UREMOVIC, MD, PhD, Tomislav KOKIC, MD Rado PISOT, PhD, Bostjan SIMUNIC, P. (2017) ‘Effect Of

- Therapeutic Exercises On Pregnancy-Related Low Back Pain And Pelvic Girdle Pain: Secondary Analysis Of A Randomized Controlled Trial', *Journal Of Rehabilitation Medicine*, 49, pp. 251–257.
- Lala Budi Fitriana, V. V. (2019) 'Pengaruh Massage Effleurage Dan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III', *Bunda Edu-Midwifery Journal*, 2(2), pp. 1–6.
- Manyozo, S. D. N. and Muula, B. S. (2019) 'Low back pain during pregnancy: Prevalence, risk factors and association with daily activities among pregnant women in urban Blantyre, Malawi', *Malawi Medical Journal*, 31(1), pp. 71–76.
- Melati Nur Arummega, Alfiah Rahmawati, A. M. (2022) 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III: Literatur Review', *Oksitosin: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 9(1), pp. 14–30. Available at: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/oksitosin/article/view/1506/1187>.
- Mera Delima, Maidaliza, N. S. (2015) 'Pengaruh Senam Hamil Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III Di Puskesmas Parit Rintang Payakumbuh Tahun 2015', *Jurnal Kesehatan Perintis*, 2(2), pp. 79–89. Available at: <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JKP/article/view/29/30>.
- Nidya, S. T. (2018) *Hubungan aktivitas fisik dengan nyeri punggung bawah pada ibu hamil*. Usakti. Available at: http://repository.trisakti.ac.id/usaktiana/index.php/home/detail/detail_koleksi/2/SKR/2018/000000000000000096348/0#.
- Purnamasari, K. D. (2019) 'Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III', *Midwifery Journal of Galuh University*, 1(1), pp. 9–15.
- Ranjeeta Shijagurumayum Acharya, Anne Therese Tveter, Margreth Grotle, Malin Eberhard-Gran, B. S. (2019) 'Prevalence and severity of low back- and pelvic girdle pain in pregnant Nepalese women', *BMC Pregnancy and Childbirth Journal*, 19(247), pp. 2–11. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12884-019-2398-0.pdf>.
- Santi Umi Rosdiani, F. U. (2014) 'Posisi Tidur Miring Efektif Menurunkan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III di Poli KIA RS Rahman Rahim Desa Saimbang Sukodono Sidoarjo', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 7(2), pp. 81–87. Available at: <https://journal2.unusa.ac.id/index.php/JHS/article/view/495/446>.
- Setiawati, I. (2019) 'Efektifitas Teknik Massage Effleurage Dan Teknik Relaksasi Terhadap Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III', in *Prosiding Seminar Nasional: Pertemuan Ilmiah Tahunan Politeknik Kesehatan Karya Husada Yogyakarta*, pp. 1–7. Available at: <http://jurnal.poltekkeskhjogja.ac.id/index.php/PSN/article/view/351>.