



Original Research Paper

PENERAPAN SENAM HAMIL TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG PADA IBU HAMIL TRIMESTER III

Dian Alfianti^{1*}, Iis Tri Utami², Dara Yupita³, Susan Febrica⁴

Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu

Email Corresponding:
dianalfianti32@gmail.com

Page : 1-6

Kata Kunci :
Senam Hamil,
Nyeri Punggung,
Kehamilan

Keywords:
Pregnancy Exercise,
Back Pain,
Pregnancy

Published by:
Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.
Email: healthytadulako@gmail.com
Phone (WA): +6285242303103
Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Nyeri pada punggung bawah merupakan masalah muskuloskeletal yang umum selama kehamilan dengan perkiraan prevalensi mulai dari 30% hingga 78%. Nyeri punggung saat kehamilan dapat disebabkan oleh faktor mekanika yang mempengaruhi kelengkungan tulang belakang oleh perubahan sikap dan penambahan beban pada saat ibu hamil. Salah satu cara untuk mengurangi ketidaknyamanan tersebut adalah dengan melakukan latihan fisik atau olahraga seperti senam hamil. Tujuan asuhan kebidanan ini untuk menganalisis pengaruh senam hamil terhadap penurunan nyeri punggung pada ibu hamil. Metode asuhan kebidanan ini yaitu menggunakan studi kasus terhadap sembilan ibu hamil trimester III. Hasil asuhan kebidanan ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan nyeri punggung pada ibu hamil setelah dilakukan senam hamil. Diharapkan ibu hamil dapat rutin melakukan senam hamil sebagai upaya dalam mengatasi keluhan pada masa kehamilan seperti nyeri punggung.

ABSTRACT

Low back pain is a common musculoskeletal problem during pregnancy, with an estimated prevalence of 30% to 78%. Back pain during pregnancy can be caused by mechanical factors that affect the curvature of the spine by changes in attitude and the addition of loads during pregnancy. One way to reduce this discomfort is physical exercise or sports such as pregnancy exercise. This midwifery care aims to analyze the effect of pregnancy exercise on reducing back pain in pregnant women. This midwifery care method uses case studies of nine third-trimester pregnant women. The results of this midwifery care show decreased back pain in pregnant women after doing pregnancy exercise. Pregnant women are expected to routinely do pregnancy exercises to overcome complaints during pregnancy, such as back pain.

PENDAHULUAN

Asuhan kebidanan berkesinambungan adalah perawatan kesehatan pada perempuan meliputi pelayanan terpadu pada ibu dan anak mulai dari pra konsepsi sampai persalinan, masa nifas, keluarga berencana, bayi, balita hingga kanak-kanak¹. Pembangunan keluarga dilakukan untuk membangun keluarga yang berkualitas dalam lingkungan yang sehat. Dalam keluarga, ibu dan anak merupakan kelompok yang rentan, sehingga hal ini menjadi prioritas pembangunan kesehatan di Indonesia dengan alasan pentingnya kesehatan ibu dan anak².

Angka kematian ibu dan perinatal merupakan ukuran penting dalam menilai keberhasilan dalam pelayanan kesehatan dan

keluarga berencana suatu Negara. Agenda pembangunan berkelanjutan yaitu *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang telah disahkan pada September 2015 berisi 17 tujuan dan 169 target. Terdapat 17 tujuan SDGs, tujuan ketiga yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan bagi semua orang di segala usia dengan salah satu target mengurangi AKI secara global sebesar 70 per 100.000 kelahiran hidup 2030³.

Kematian maternal di Negara berkembang telah menimbulkan berbagai jenis masalah. Berdasarkan Evaluasi *Millenium Development Goals* (MDGS) pada tahun 2015, kasus kematian ibu dan bayi baru lahir di Indonesia masih pada posisi 305 per 100.000 kelahiran. Indonesia

termasuk kedalam salah satu Negara yang memiliki riwayat tingkat kematian maternal yang cukup tinggi. Dari hal ini diperlukan upaya pencegahan tingkat kematian maternal seperti pemeriksaan kehamilan dan pelayanan rujukan⁴.

Kasus kematian ibu maternal di tahun 2021 terdapat 14 kasus yang masing-masing disebabkan oleh perdarahan, hipertensi dan lain-lain. Untuk angka kejadian kematian neonatal sebelum berumur 1 bulan atau 28 hari per 1.000 kelahiran hidup pada satu tahun tertentu. Pada tahun 2021 jumlah kematian neonatal sebanyak 36 kasus. Jumlah ini menurun dibanding dengan tahun 2020 yaitu sebanyak 43 kasus. Penyebab kematian neonatal di Kabupaten Tanggamus didominasi oleh BBLR sebanyak 13 kasus, asfiksia sebanyak 15 kasus, kelainan bawaan 4 kasus dan lain-lain sebanyak 4 kasus.

Salah satu pelayanan kesehatan yang baik untuk menurunkan AKI dan AKB di Indonesia adalah dengan memberikan asuhan secara berkesinambungan (*Continuity Of Care*) yaitu asuhan kebidanan kompherensif yang diberikan secara menyeluruh mulai dari hamil, bersalin, bayi baru lahir, nifas, sampai keluarga berencana. Asuhan kebidanan ini diberikan sebagai bentuk penerapan fungsi, kegiatan, dan tanggung jawab bidan dalam memberikan pelayanan kepada klien. Asuhan kebidanan berfokus pada pencegahan dan promosi kesehatan, sesuai keinginan dan tidak otoriter serta menghormati pilihan perempuan⁵.

Kehamilan adalah suatu proses pembentukan janin yang dimulai dari masa konsepsi sampai lahirnya janin.⁶ Lama masa kehamilan aterm adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) yang dihitung sejak hari pertama haid terakhir ibu. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester yang masing-masing dibagi menjadi 13 minggu atau 3 bulan kalender⁷.

Nyeri pada punggung bawah merupakan masalah muskuloskeletal yang umum selama kehamilan dengan perkiraan prevalensi mulai dari 30% hingga 78% di Amerika Serikat, Eropa dan beberapa bagian Afrika. Sepertiga dari populasi yang menderita nyeri punggung bawah mengalami nyeri yang hebat seiring dikaitkan dengan keterbatasan kemampuan ibu hamil untuk bekerja secara efektif. Hal tersebut berkaitan dengan kualitas hidup yang buruk, akibatnya produktivitas

ibu hamil dalam kegiatan rutin hariannya berkurang⁸.

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 diantara 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-36⁹.

Nyeri Punggung Bawah (NPB) akibat kehamilan merupakan sindroma klinis yang ditandai dengan gejala utama tidak enak di daerah tubuh bagian belakang dari rusuk terakhir atau Vertebra Thoracal 12 sampai bagian pantat atau anus dikarenakan pengaruh hormon yang menimbulkan gangguan pada substansi dasar bagian penyangga dan jaringan penghubung sehingga mengakibatkan menurunnya elastisitas dan fleksibilitas otot. Nyeri punggung saat kehamilan dapat juga disebabkan oleh faktor mekanika yang mempengaruhi kelengkungan tulang belakang oleh perubahan sikap dan penambahan beban pada saat ibu hamil.¹⁰

Nyeri punggung saat hamil terjadi karena adanya perubahan hormon kehamilan yang meningkatkan hormon relaksan (hormon yang membuat otot relaksasi dan lemas). Faktor predisposisi lainnya yang menyebabkan nyeri punggung berkaitan dengan penambahan berat badan, perubahan postur tubuh karena pembesaran uterus, nyeri punggung terdahulu dan peregangan yang berulang. Selain itu, nyeri punggung juga dirasakan akibat kesalahan postur tubuh saat berdiri, duduk, berbaring, dan bahkan saat melakukan aktifitas rumah¹¹.

Nyeri punggung pada ibu hamil dapat menimbulkan kesulitan berjalan. Nyeri punggung ini dapat bersifat muskuloskeletal atau dapat berhubungan dengan gangguan panggul seperti infeksi. Komplikasi lain dari nyeri punggung adalah perburukan mobilitas yang dapat menghambat aktifitas seperti mengendarai kendaraan, merawat anak dan mempengaruhi pekerjaan ibu, insomnia yang menyebabkan kelelahan dan iritabilitas¹². Sebanyak 57,7% nyeri punggung bawah ini mengganggu ibu hamil dalam

melakukan aktivitas sehari-hari mereka dan sebanyak 77,5% ibu hamil merasakan nyeri yang memburuk sejalan dengan bertambahnya usia kehamilan⁸.

Salah satu cara untuk mengurangi ketidaknyamanan tersebut adalah dengan melakukan latihan fisik atau olahraga. Latihan fisik yang dilakukan harus bersifat baik, benar, terukur, dan teratur. Latihan fisik dimulai dengan latihan, pemanasan, peregangan, dan pendinginan seperti olahraga pada ibu hamil yaitu senam hamil. Senam hamil merupakan terapi latihan gerak yang diberikan pada ibu hamil untuk mempersiapkan dirinya baik fisik maupun mental, senam hamil juga dapat meringankan keluhan nyeri punggung pada ibu hamil¹².

Senam hamil adalah suatu bentuk latihan guna memperkuat dan mempertahankan elastisitas otot-otot dinding perut, ligamen-ligamen, serta otot dasar panggul yang berhubungan dengan proses persalinan. latihan ini berfungsi untuk memperkuat stabilitas inti tubuh yang akan membantu memelihara kesehatan tulang belakang. Senam hamil dapat memperingan keluhan nyeri punggung yang dirasakan oleh ibu hamil karena didalam senam hamil terdapat gerakan yang dapat memperkuat otot-otot abdomen¹³.

Asuhan kebidanan secara *Continuity Of Care* (COC) merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan, yaitu dengan memberikan asuhan yang komprehensif pada ibu hamil, bersalin, nifas, neonatus, dan keluarga berencana. Dengan dilaksanakannya asuhan kebidanan secara berkesinambungan, diharapkan ibu dapat menjalani masa kehamilan, persalinan, nifas, masa neonatus hingga memutuskan untuk penggunaan alat kontrasepsi tanpa penyulit apapun, sehingga menurunkan resiko kematian ibu dan bayi.

Bidan bertanggung jawab dalam menjaga keselamatan dan kesejahteraan ibu secara menyeluruh. Bidan memberikan pengawasan, nasehat dan asuhan bagi wanita selama hamil, bersalin, nifas hingga memakai kontrasepsi. Asuhan kebidanan dapat dilakukan secara mandiri, kolaborasi maupun rujukan yang kemudian dilakukan pencatatan secara lengkap, akurat, singkat dan jelas mengenai keadaan yang ditemukan dalam bentuk 7 langkah varney dan

catatan perkembangan menggunakan pendokumentasian berupa SOAP (Subjektif, Objektif, *Assasment, Planning of Action*).

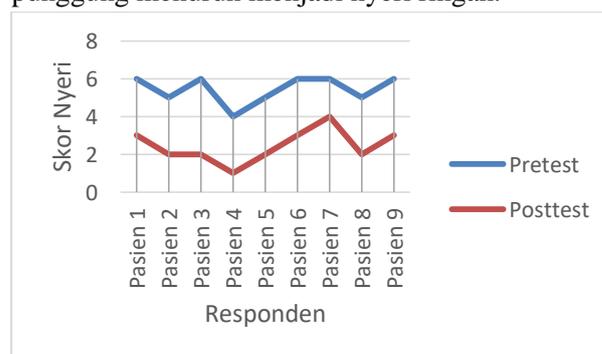
Hasil dari survey pendahuluan di PMB Deka Buana Putri,S.Tr.Keb ditemukan masalah bahwa 6 dari 10 ibu hamil mengalami nyeri punggung pada kehamilan trimester III. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan studi kasus mulai dari kehamilan, persalinan, nifas, bayi baru lahir dan keluarga berencana KB terhadap Ny. di PMB Deka Buana Putri,S.Tr.Keb periode bulan November 2022 sampai bulan Maret 2023.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan jenis penelitian menggunakan studi kasus. Penelitian di lakukan di PMB Deka Buana Putri,S.Tr.Keb periode bulan November 2022 sampai bulan Maret 2023. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 9 orang ibu hamil trimester III. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Intervensi yang diberikan berupa senam hamil. Tingkat nyeri diukur menggunakan *Numeric Rating Scale*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan deskriptif yaitu menggambarkan intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi.

HASIL

Berdasarkan grafik pada gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi penurunan intensitas nyeri punggung pada ibu hamil dimana sebelum dilakukan senam hamil sembilan ibu mengalami nyeri sedang dan setelah diberikan intervensi nyeri punggung menurun menjadi nyeri ringan.



Gambar 1. Intensitas Nyeri Punggung sebelum dan sesudah intervensi

PEMBAHASAN

Selama kehamilan wanita akan mengalami perubahan baik secara anatomi, fisiologi maupun psikologi sehingga menyebabkan ketidaknyamanan selama kehamilan. Kebanyakan dari ketidaknyamanan ini berhubungan dengan perubahan anatomi dan fisiologis yang terjadi dan yang lainnya berhubungan dengan aspek-aspek emosi dalam kehamilan. Ketidaknyamanan pada ibu hamil dapat berupa mual, pusing hingga munculnya nyeri punggung¹⁴.

Salah satu ketidaknyamanan ibu hamil trimester III yaitu nyeri punggung. Nyeri punggung merupakan nyeri yang terjadi pada area lumbosakral. Nyeri punggung akan meningkat intensitasnya seiring pertambahan usia kehamilan karena nyeri ini merupakan akibat pergeseran pusat gravitasi dan perubahan postur tubuh. Peran bidan dalam mengatasi masalah nyeri punggung bagian bawah yang dialami ibu hamil dengan memberikan KIE mengenai cara mengatasi nyeri punggung bagian bawah yaitu senam hamil yang dapat meredakan otot-otot dan agar ibu hamil trimester III mengurangi aktivitas dan menjaga postur tubuhnya, tulang punggungnya harus tetap tegak dan tidak membungkuk¹⁵.

Faktor predisposisi nyeri punggung meliputi pertumbuhan uterus yang menyebabkan perubahan postur, penambahan berat badan, pengaruh hormon relaksin terhadap ligamen, riwayat nyeri punggung terdahulu, paritas dan aktivitas. Pertumbuhan uterus yang sejalan dengan perkembangan kehamilan mengakibatkan teregangnya ligamen penopang yang biasanya dirasakan ibu sebagai spasme menusuk yang sangat nyeri yang disebut dengan nyeri ligamen. Hal inilah yang menyebabkan nyeri punggung. Sejalan dengan bertambahnya berat badan secara bertahap selama kehamilan mengubah postur tubuh sehingga pusat gravitasi tubuh bergeser ke depan. Ada kecenderungan bagi otot punggung yang memendek jika otot abdomen meregang sehingga dapat menyebabkan ketidakseimbangan otot disekitar pelvis dan tegangan tambahan dapat dirasakan diatas ligamen tersebut. Oleh sebab itu perlunya latihan otot abdomen yaitu melalui senam hamil¹⁵.

Setelah dilakukan senam hamil, tingkat nyeri punggung yang dirasakan oleh ibu hamil berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa senam

hamil efektif dalam mengatasi nyeri punggung pada ibu hamil. Nyeri punggung merupakan salah satu ketidaknyamanan pada ibu hamil. Keluhan ini terjadi pada rentang usia kehamilan 12 minggu dan semakin meningkat saat usia kehamilan 24 minggu hingga menjelang waktu persalinan. Hal ini disebabkan oleh pengaruh aliran darah vena kearah lumbal sebagai peralihan cairan dari intraseluler kearah ekstraseluler akibat aktifitas yang dilakukan ibu⁷.

Nyeri punggung bawah (NPB) akibat kehamilan merupakan sindroma klinis yang ditandai dengan gejala utama tidak enak di daerah tubuh bagian belakang dari rusuk terakhir atau vertebra thoracal 12 sampai bagian pantat atau anur dikarenakan pengaruh hormon yang menimbulkan gangguan pada substansi dasar bagian penyangga dan jaringan penghubung sehingga mengakibatkan menurunnya elastisitas dan fleksibilitas otot¹⁰.

Etiologi nyeri punggung pada kehamilan diantaranya penambahan berat badan secara drastis, pertumbuhan uterus yang menyebabkan perubahan pada postur tubuh, peradangan berulang, dan peningkatan kadar hormon estrogen terhadap ligamen¹⁶. Cara yang dapat digunakan untuk mengurangi keluhan nyeri punggung pada ibu hamil adalah dengan melakukan senam hamil, menjaga posisi tubuh yang baik, istirahat cukup dan menghindari aktifitas yang berat¹⁷. Senam hamil adalah suatu program berupa latihan fisik yang penting bagi ibu hamil sebagai persiapan untuk menghadapi persalinan agar relatif cepat dan aman. Senam hamil dapat dilakukan setelah usia kehamilan 28 minggu¹⁸.

Setelah diberikan intervensi pada ibu hamil dengan mengajarkan senam hamil, keadaan umum ibu menjadi lebih baik, nyeri punggung ibu berkurang, dan tidur ibu menjadi lebih tenang. Teori yang dikemukakan oleh Said (2022) bahwa senam hamil adalah suatu latihan untuk memperkuat dan mempertahankan elastisitas otot dinding perut, ligament, serta otot dasar panggul yang berhubungan dengan persalinan. latihan ini juga berfungsi dalam memperkuat stabilitas inti tubuh yang akan membantu memelihara kesehatan tulang belakang. Senam hamil dapat meringankan keluhan nyeri punggung yang dirasakan oleh ibu

hamil karena didalam senam hamil terdapat gerakan yang dapat memperkuat otot abdomen¹⁹.

Senam hamil merupakan salah satu bentuk olahraga yang dapat dilakukan oleh ibu hamil²⁰. Senam hamil adalah suatu bentuk latihan guna memperkuat dan mempertahankan elastisitas otototot dinding perut, ligamen, serta otot dasar panggul yang berhubungan dengan proses persalinan. Latihan ini berfungsi untuk memperkuat stabilitas inti tubuh yang akan membantu memelihara kesehatan tulang belakang²¹.

Penanganan nyeri punggung dengan melakukan senam hamil dapat bermanfaat bagi ibu, senam hamil yang dilakukan dapat mempersiapkan ibu secara fisik maupun mental untuk menghadapi persalinan dengan optimal. Senam hamil juga melancarkan sirkulasi, menguatkan otot, merasakan efek relaksasi, mengatasi kecemasan dan meningkatkan rasa lebih nyaman atau mengurangi keluhan ibu bila melakukan latihan tersebut dengan rutin dan benar¹¹.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Madinah Munawaroh yang mengatakan ada pengaruh senam hamil terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester II dan III²². Selain itu menurut penelitian Umamanir tahun 2023 yang menunjukkan bahwa pada kunjungan 1, nyeri punggung yang dirasakan ibu sebelum dilakukan senam hamil berada di skala nyeri 2 dan setelah dilakukan senam hamil nyeri masih tetap di skala 2. Pada kunjungan terakhir, setelah 8 hari melakukan senam hamil didapatkan hasil bahwa nyeri ibu berada di skala nyeri 1. Kesimpulannya, terjadi pengurangan nyeri punggung ibu setelah dilakukan senam hamil selama 8 hari dengan 3 kali kunjungan²¹.

Menurut peneliti, adanya penurunan intensitas nyeri punggung pada ibu hamil setelah diberikan intervensi senam hamil. Senam hamil memiliki manfaat dalam mengurangi sakit pinggang, pembuluh darah yang melebar (varises), adanya nyeri pada sendi dan otot, bertambahnya tenaga yang bermanfaat saat melahirkan dan memperkuat otot panggul, otot abdomen, dan otot pinggang. Senam hamil dapat dilakukan 3 kali dalam seminggu di sore atau malam hari dengan durasi 15-30 menit. Hasil yang didapat

pada kajian ini yaitu perasaan nyeri yang dialami ibu berkurang, tidur menjadi nyenyak dan tidak mengganggu istirahatnya, skala nyeri ibu sebelum dilakukan senam hamil berada pada nilai 2, dan setelah dilakukan senam hamil selama seminggu skala nyeri ditunjukkan kembali dengan nilai 1.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu sampel yang digunakan dalam skala kecil sehingga tidak tergambar dengan efektif mengenai efektifitas intervensi yang diberikan. Selain itu penelitian ini hanya di analisis secara deskriptif sehingga tidak diketahui pengaruh intervensi yang diberikan secara statistik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Senam hamil efektif dalam menurunkan tingkat nyeri punggung pada ibu hamil ditunjukkan oleh skala nyeri yang dialami ibu hamil lebih rendah dibandingkan sebelum dilakukan senam hamil. Diharapkan ibu hamil dapat menerapkan senam hamil untuk mengatasi keluhan pada masa kehamilan seperti nyeri punggung. Selain itu peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan sampel yang lebih besar dan menggunakan analisis statistik sehingga didapatkan data yang lebih informatif seperti melakukan analisis bivariat dan multivariat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada PMB Deka Buana Putri,S.Tr.Keb yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suprpto. *Keperawatan Paliatif*. Global Eksekutif Teknologi; 2023.
2. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*.; 2021.
3. World Health Organization. Maternal mortality Evidence brief. 2020;(1):1-4.
4. Febrianti, Aslina. *Praktik Klinik Kebidanan I*. Pustaka Baru; 2021.
5. Audina W. Asuhan Kebidanan Continuity Of Care Pada Ny. T di Pmb Bd A Desa Cikadondong Kabupaten Tasikmalaya. *Posiding Kebidanan E-ISSN 2622-6871 Semin Nas "Bidan Hebat Bidan MAJU"*. Published online 2021:19.
6. Mutiarasari D. Hubungan Status Gizi Dengan

- Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Tinggede. *J Kesehat Tadulako*. 2019;5(2):42-48.
7. Juliana. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Berkesinambungan (Continuity Of Care)*. Trans Info Medika; 2022.
 8. Manyozo SD, Nesto T, Bonongwe P, Muula AS. Low back pain during pregnancy: Prevalence, risk factors and association with daily activities among pregnant women in urban Blantyre, Malawi. *Malawi Med J*. 2019;31(1):71-76. doi:10.4314/mmj.v31i1.12
 9. Kristiansson PO. Epidemiology of Back Pain in Pregnancy. Published online 2022.
 10. Fithriyah, Rizki Dyah Haninggar & RSD. Pengaruh Prenatal Massage Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III (Di Desa Ceweng, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang). *J Kebidanan*. 2020;10(2):36-43.
 11. Surati BM. Pengaruh Senam Hamil Terhadap Pengurangan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Di Praktek Mandiri Bidan Elisabeth. *J Rumpun Ilmu Kesehat*. 2023;3(1):1-5.
 12. Sari LP, Pratama MC, Kuswati K. Perbandingan Antara Kompres Hangat dan Akupressure untuk Menurunkan Nyeri Punggung Bawah Ibu Hamil Trimester III. *J Kebidanan dan Kesehat Tradis*. 2020;5(2):117-125. doi:10.37341/jkkt.v5i2.149
 13. Amphalaza AAA. Pengaruh Senam Hamil Terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Primigravida Trimester Iii Di Semarang Medical Center (SMC) Telogorejo Semarang. *Unnes*. Published online 2019:1-49.
 14. Prawirohardjo S. *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2016.
 15. Tyastuti, Siti dan Wahyuningsih HP. *Asuhan Kebidanan Kehamilan*. Kemenkes RI; 2016.
 16. Carvalho MECC, Lima LC, de Lira Terceiro CA, et al. Low back pain during pregnancy. *Brazilian J Anesthesiol*. 2017;67(3):266-270. doi:10.1016/j.bjan.2016.03.002
 17. Andi Saifah. Pengaruh Kompres Hangat Air Rebusan Jahe Merah Terhadap Keluhan Penyakit Sendi Melalui Pemberdayaan Keluarga. *J Kesehat Tadulako*. 2018;4(3):37-47.
 18. Diki. *Buku Ajar Aplikasi Asuhan Kehamilan Ter-Update*. Trans Info Medika; 2017.
 19. Said SF, Sari SA, Hasanah U. Penerapan Senam Hamil Terhadap Nyeri Punggung Pada Kehamilan Trimester III Di Wilayah Kerja Puskesmas Ganjar Agung Kota Metro. *J Cendikia Muda*. 2021;2(4):551-559.
 20. Corry P, Ihda E, Meldasari J, Mirnawati F. Hubungan Pola Makan Dan Kecukupan Istirahat Tidur Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru. *J Kesehat Tadu*. 2016;2(1):68-75.
 21. Umamanir I Al, Megasari K, Saputri EM. Efektivitas senam hamil terhadap pengurangan nyeri punggung pada ibu hamil. *J Kebidanan Terkini*. 2023;03(1):45-55.
 22. Munawaroh M, Rahmadhini. Pengaruh Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester II dan III. *Tirtyaa Med J*. 2022;2(1):24-29. doi:10.55606/jurrikes.v1i2.435