

Article Review

Neuropati Peripher Pada Kehamilan

Dwi Fitria Nova

*Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas
Jl. Perintis Kemerdekaan, Padang, Indonesia*
Email corespondent: dwifitrianoval8@gmail.com

Editor: YY

Diterima: 28/10/2022

Direview: 22/11/2022

Publish: 26/11/2022

Hak Cipta:

©2022 Artikel ini memiliki akses terbuka dan dapat didistribusikan berdasarkan ketentuan Lisensi Atribusi Creative Commons, yang memungkinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi yang tidak dibatasi dalam media apa pun, asalkan nama penulis dan sumber asli disertakan. Karya ini dilisensikan di bawah **Lisensi Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 Internasional**.

Abstract

Latar Belakang: Neuropati perifer pada ibu hamil tidak selalu muncul pada kehamilan, namun ketika keluhan terjadi hal tersebut dapat menimbulkan keluhan pada ibu hamil. *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*, *Meralgia Paresthetica*, dan *low back pain* menjadi gangguan terbanyak yang dialami ibu hamil selama kehamilan.

Tujuan: Untuk menganalisis terjadinya Neuropati Peripher pada Kehamilan.

Metode: Penelitian menggunakan review artikel terdiri dari lima tahapan yaitu, identifikasi pertanyaan, identifikasi artikel relevan menggunakan *search engine google scholar* dengan *keyword*.

Hasil: Pada kehamilan dilaporkan sebesar 7%-43%. CTS yang muncul di trimester pertama atau kedua biasanya memburuk di trimester ketiga. Meralgia paresthetica sering terjadi pada pasien yang menderita CTS dan terkait dengan kehamilan. Beberapa keluhan muskuloskeletal selama kehamilan yakni: CTS yakni 59 orang (32,1%), meralgia paresthetica sebanyak 41 orang (22,3%). Meralgia paresthetica terjadi akibat gangguan nervus kutaneus femoralis lateral. Ketika saraf tersebut melintasi panggul menuju ke paha, terdapat sudut $70\pm 90^\circ$ yang menyebabkan nervus kutaneus femoralis lateral mudah mengalami penekanan dan kompresi. Peningkatan indeks massa tubuh, hormon relaksin, perubahan postur saat kehamilan, stress dan depresi menyebabkan ibu hamil sering mengalami nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*). Penelitian pada 408 ibu hamil di Yordania menunjukkan 310 ibu hamil mengalami nyeri punggung bawah (76%).

Kesimpulan: Terapi konservatif lebih diutamakan selama kehamilan, penggunaan obat-obatan NSAID pemilihan terapi NSAID seperti ibuprofen, naproxen, indometasin dan diklofenak merupakan penghambat siklooksigenase sebaiknya dihindari hingga persalinan karena dapat mengakibatkan gangguan pada kehamilan dan persalinan.

Kata Kunci: *carpal tunnel syndrome, low back pain, meralgia paresthetica*

Pendahuluan

Kehamilan melibatkan perubahan fisiologis yang dapat memicu patologi saraf perifer dan/atau sistem saraf pusat, yang terkadang dapat dikaitkan dengan gangguan hipertensi. Kehamilan ditandai dengan perubahan anatomi dan fisiologis yang dapat memicu dan memberi

potensi keluhan neurologis. Neuropati perifer, mononeuropati dan polineuropati, tidak selalu muncul pada kehamilan, namun, ketika keluhan terjadi hal tersebut dapat menimbulkan keluhan pada ibu hamil. Studi literatur yang dilakukan Wayne dan Zita *et. al* menunjukkan terdapat beberapa neuropati perifer terbanyak yang dialami ibu hamil yakni Carpal Tunnel Syndrome pada ekstremitas atas, meralgia paresthetica, *low back pain* menjadi gangguan terbanyak yang dialami ibu hamil selama kehamilan.^{1,2}

Metode

Penelitian menggunakan review artikel terdiri dari lima tahapan yaitu, identifikasi pertanyaan, identifikasi artikel relevan menggunakan *search engine google scholar* dengan *keyword*. Kriteria inklusi yang digunakan dalam menentukan suatu artikel layak untuk dimasukkan ke dalam review, yaitu: Studi dimasukkan jika hasil artikel jurnal dengan tahun publikasi mulai dari Januari 2015 sampai dengan Mei 2022. Artikel diperoleh dengan data berbentuk *Full text*. Kriteria eksklusi adalah semua artikel jurnal yang tidak *full text*.

Diskusi

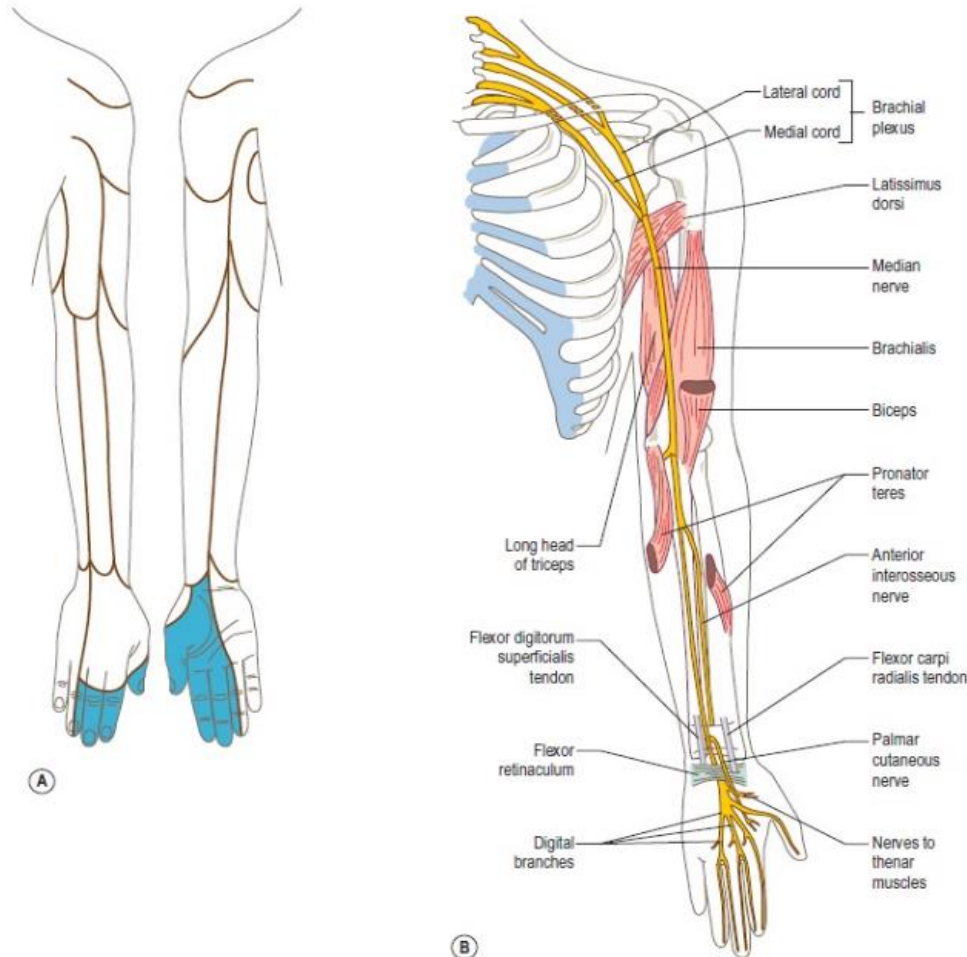
Carpal Tunnel Syndrome

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan masalah muskuloskeletal terbanyak kedua selama kehamilan setelah nyeri punggung bawah. Baumann *et al* menemukan bahwa parameter konduksi nervus medianus pada 69 wanita hamil tidak normal dibandingkan dengan di 40 wanita yang tidak hamil. Selain itu, delapan (11%) pasien memiliki neuropati medianus secara elektrofisiologis, dan empat pasien mengalami progresifitas selama kehamilan. Prevalensi dari neuropati pada nervus medianus secara elektrofisiologis pada kehamilan dilaporkan sebesar 7%-43%.³ CTS pada kehamilan biasanya bilateral dan sebagian besar berkembang di trimester ketiga kehamilan ketika retensi cairan tubuh dan penambahan berat badan mencapai maksimum. CTS yang dikembangkan di trimester pertama atau kedua biasanya memburuk di trimester ketiga.^{4,5}

Etiologi CTS pada kehamilan, bagaimanapun, masih idiopatik. Edema perifer terlihat pada sekitar 80% wanita hamil, terutama parah pada ketiga trimester kehamilan, dapat menjadi salah satu faktor penentu. Edema ini dapat disebabkan oleh penurunan aliran balik vena yang berhubungan dengan perubahan hormonal yang mendukung retensi cairan. Ketika edema di pergelangan tangan, dapat memperpendek atau mengurangi lebar terowongan karpal, sehingga menekan saraf yang melewatinya.⁵ Kemungkinan penyebab lainnya mungkin sekresi relaksin, yang dapat menyebabkan relaksasi ligamen karpal, yang menyebabkan penambahan volume ligamen tersebut, akibatnya terjadi kompresi nervus medianus.^{6,7} Studi yang dilakukan Lia *et al* menunjukkan status pekerjaan, status gizi, kejadian KEK, paritas, riwayat penyakit sebelumnya seperti rematik/patah tulang tangan/diabetes melitus mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian CTS.⁸

Manifestasi CTS berupa gangguan sensorik sampai gangguan motorik. Gangguan sensorik dapat berupa berkurangnya sampai hilangnya sensasi (paresthesia dan dysesthesia) yang di syarafi Nervus medianus yakni pada bagian telapak (volar) tangan pada setengah jari I dan jari IV serta seluruh jari II dan jari III. Pada bagian punggung tangan (dorsal) pada bagian medial jari I, ujung jari II, III, dan bagian lateral ujung jari IV. Sedangkan gangguan motorik dapat berupa hambatan gerak oposisi, fleksi, ekstensi, adduksi, abduksi jari I akibat atrofi otot-otot tenar.⁹

Gambar 1. Persarafan Nervus Medianus



Pemeriksaan klinis digunakan untuk evaluasi dan menegakkan CTS yakni: 1) Manuver Phalen: dalam tes ini, pasien diminta untuk melakukan fleksi maksimal pada pergelangan tangan dan mereka diminta untuk mempertahankan posisi ini terus menerus selama 60 detik. Sebuah tanggapan adalah dianggap positif jika sensasi kesemutan ditemukan pada distribusi saraf median. 2) Tes Tinel: dipertimbangkan positif jika sensasi kesemutan terjadi pada distribusi nervus medianus pada tangan setelah mengetuk saraf median di pergelangan tangan dalam ekstensi. 3) Tes Reverse Phalen: pergelangan tangan dan telapak tangan ditempatkan pada posisi ekstensi 90 derajat dan menyatu. Seperti pada uji Phalen, munculnya gejala pada dermatom nervus medianus dianggap positif. 4) Pada uji *Durkan's Carpal Compression*, ibu jari pemeriksa ditekan pada nervus medianus dengan ibu jari kedua tangan selama 30 detik. Evaluasi seperti pada tes Phalen. Rata-rata sensitivitas dan spesifisitas tes untuk CTS adalah 64% dan 83%.^{10,11} Jika memungkinkan dapat dilakukan pemeriksaan elektromiografi (EMG). Kompresi saraf median dapat menyebabkan kerusakan dan disfungsi selubung mielin, mengakibatkan kecepatan konduksi melambat yang dapat dideteksi menggunakan EMG.¹²

Pilihan pengobatan untuk CTS dapat dibagi menjadi bedah dan non-bedah. Intervensi non-bedah yang paling umum adalah pembidaian pergelangan tangan (*wrist splint*) dan

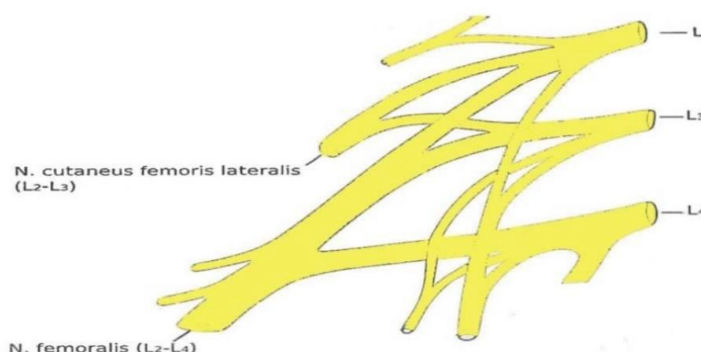
suntikan steroid di saluran masuk terowongan karpal. Pembidaian pergelangan tangan dilakukan pada malam hari untuk menstabilkan pergelangan tangan dalam posisi netral karena tekanan pada nervus medianus meningkat selama fleksi dan ekstensi pergelangan tangan, dan terendah pada posisi netral. Steroid suntikan digunakan untuk mengurangi pembengkakan yang disebabkan oleh peradangan di terowongan karpal, dan dengan demikian menghilangkan tekanan pada nervus medianus. Bentuk pengobatan non-bedah lainnya (kurang tradisional) meliputi: obat-obatan non-steroid, mobilisasi, ultrasound terapeutik, yoga, mobilisasi tulang karpal, vitamin, diet rendah garam.^{1,12} Pembedahan dapat dipertimbangkan jika terapi konservatif gagal, gejala berat dan progresif setelah melahirkan.¹

Meralgia paresthetica

Meralgia paresthetica (MP) adalah neuropati yang melibatkan nyeri dan gejala sensorik pada distribusi nervus kutaneus femoralis lateral. Kehamilan, trauma, tumor, komplikasi bedah dan kondisi lain dengan peningkatan tekanan intraabdominal. Tingkat kejadian MP adalah 4,3 per 10.000 orang per tahun dan itu biasanya mempengaruhi orang-orang usia 30 sampai 40 tahun. MP sering terjadi pada pasien yang menderita *carpal tunnel syndrome* dan terkait dengan kehamilan. Meskipun meralgia paraesthetica (MP) jinak, tapi menimbulkan rasa yang sangat tidak nyaman pada sisi lateral paha.^{13,14} Penelitian yang dilakukan oleh Kesikburun *et al* pada 184 ibu hamil melaporkan beberapa keluhan muskuloskeletal selama kehamilan yakni: CTS yakni 59 orang (32,1%) dan meralgia paresthetica sebanyak 41 orang (22,3%).¹⁵ Walaupun lebih sedikit jika dibandingkan dengan CTS, MP dikaitkan dengan kehamilan dan persalinan karena nervus kutaneus femoral lateral dapat teregang atau tertekan selama persalinan, terutama pada kala 2 memanjang. Dalam sebuah studi tahun 2003, 6048 wanita menerima kuesioner 1 tahun setelah melahirkan. Itu insiden cedera saraf ekstremitas bawah dalam kelompok ini adalah 0,92%, dengan MP sebagai neuropati perifer yang paling banyak dilaporkan. Setelah analisis regresi logistik, ditemukan bahwa wanita yang nulipara atau mengalami persalinan kala dua yang lama meningkatkan risiko mati rasa dan kesemutan.¹⁶

Nervus kutaneus femoral lateral merupakan bagian dari pleksus lumbalis yang berasal dari L1 dan L3. Nervus kutaneus femoral lateral (LFCN) melewati inguinal ligament, kemudian ke spina iliaca anterior superior (SIAS), dan melewati otot sartorius untuk menuju ke paha. Di paha kemudian akan mengalami percabangan yakni anterior dan porterior Cabang anterior menistribusikan sensoris dari kulit paha bagian lateral dan anterior hingga sejauh lutut. Cabang posterior memasuki fascia lata kemudian menyuplai sensoris bagian lateral dari greater trochanter hingga setengah paha. Ketika saraf tersebut melintasi panggul menuju ke paha, terdapat sudut $70\pm 90^\circ$ yang menyebabkan nervus kutaneus femoral lateral mudah mengalami penekanan, kompresi dan peregangan.¹⁴

Gambar 2: Persyarafan LFCN berasal dari radiks posterior nervus L2 dan L3



Kondisi tersebut paling sering dihubungkan dengan obesitas, namun juga dapat ditemukan pada kondisi lain seperti peningkatan volume intraabdominal seperti kehamilan dan asites dimana nervus kutaneus femoral lateral tertekan oleh penonjolan abdomen ketika nervus kutaneus femoral lateral akan keluar dari area pelvis.¹⁷

Pada pemeriksaan fisik umumnya dapat ditemukan berupa disfungsi pada sentuhan ringan pada paha bagian anterolateral. Berdiri, berbaring lurus atau gerakan ekstensi pada pinggul dapat memicu nyeri pada pasien meralgia paresthetica, hal tersebut dapat diperjelas dengan posisi duduk atau kompresi pada pelvis lateral. Syaraf ini tidak mempersarafi otot, karena itu tidak didapatkan gejala kelemahan otot, atrofi atau hilangnya refleks. Pemeriksaan elektrodiagnostik yang rutin dikerjakan untuk konfirmasi diagnosis neuropati LFCN meliputi pemeriksaan *sensory nervus action potential* (SNAP) dan somatosensory-evoked potential (SSEP).¹⁸

Pada kehamilan, disarankan untuk perawatan konservatif terlebih dahulu, karena gejalanya sering menghilang setelah postpartum. Mengurangi berat badan, memperbaiki posisi tidur yakni dengan Berbaring miring kaki yang sakit adalah kaki bagian atas (penting), tambah ukuran bantal untuk menambah ruang antara lutut sampai nyeri berkurang. Studi lain melaporkan beberapa langkah untuk mengurangi rasa sakit terbakar dan parestesia termasuk analgesik, obat anti inflamasi nonsteroid dan pendinginan dengan kompres es. Gejalanya sering berkurang dengan suntikan kortikosteroid atau analgesik, selain itu dengan agen anestesi lokal pada titik pemicu yang diduga pada ligamen inguinalis. Pembedahan biasanya disediakan untuk pasien yang memiliki gagal setelah terapi konservatif dan suntikan local.^{17,18}

Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*)

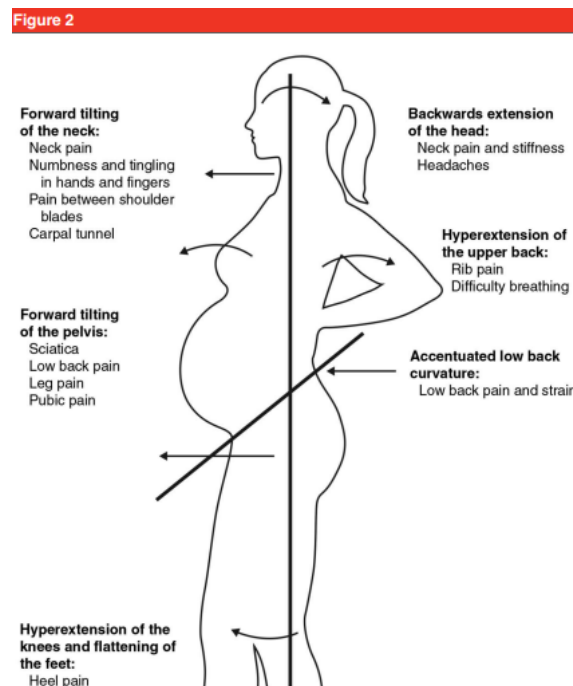
Kehamilan menjadi fenomena pada wanita yang bisa mengakibatkan perubahan fisik dan fisiologis berturut-turut. Peningkatan berat badan juga mempengaruhi postur tubuh ibu hamil terutama pada daerah punggung belakang. Perubahan postur yang terjadi pada ibu hamil akan mengalami peningkatan beban pada lengkungan lumbal, peningkatan lengkungan toraks, peningkatan lengkungan serviks, anteversi panggul, hiperekstensi knee dan plantarfleksi ankle. Meningkatnya ukuran perut saat hamil mengakibatkan penurunan stabilitas statis dan perubahan lengkungan vertebra, yang akan mengakibatkan berubahnya pusat gravitasi dalam memastikan keseimbangan postural.¹⁹

Tubuh ibu hamil juga mengalami perubahan pada bidang sagita tulang belakang lumbar secara fisik. prevalensi nyeri punggung bawah tertinggi terjadi pada trimester ketiga kehamilan.²⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Mette G menunjukkan, prevalensi keseluruhan nyeri punggung bawah adalah 76% pada usia kehamilan 20 minggu dan 90% pada usia kehamilan 32 minggu. Dalam 20 minggu kehamilan 39% melaporkan nyeri ringan, 20% sedang dan 17% melaporkan nyeri hebat. Dalam 32 minggu kehamilan, 38% melaporkan nyeri ringan, 23% sedang, dan 29% melaporkan nyeri hebat. Penelitian lain menunjukkan pada 408 ibu hamil di Yordania, 310 ibu hamil mengalami nyeri punggung bawah (76%).²⁰ Ibu dengan keluhan nyeri punggung bawah selama kehamilan berisiko lebih tinggi untuk mengalami durasi persalinan yang lebih lama, dan operasi sesar darurat.²¹

Klasifikasikan nyeri pinggang bawah sesuai onsetnya yaitu Nyeri pinggang bawah dapat diklasifikasikan sesuai onsetnya yaitu nyeri pinggang bawah akut (< 6 minggu), subakut (6 minggu- 3 bulan dan kronis (>3 bulan).²² Nyeri punggung bawah juga dapat terbagi menjadi lumbar spinal pain, lumbosacral pain, lumbosacral pain. Nyeri punggung pada ibu hamil sering dirasakan di area lumbosakral. Terkadang bisa mengalami peningkatan intensitas bersamaan dengan penambahan usia kehamilan akibat dari pergeseran pusat gravitasi serta perubahan postur tubuh selama kehamilannya.^{23,24}

Faktor resiko nyeri punggung bawah ibu hamil yaitu: indeks massa tubuh, perubahan hormonal yakni hormon relaksin yang diproduksi membuat ligamen area panggul dan sendi teregang dan menimbulkan ketidakstabilan yang menyebabkan nyeri. Perubahan postur saat kehamilan, dan faktor lain terkait emosi seperti stress dan depresi juga menjadi faktor resiko terjadinya nyeri punggung bawah^{23,24}

Gambar 3: Ilustrasi kompensasi muskuloskeletal selama kehamilan



Nyeri punggung bawah pada kehamilan dapat didagnosis dengan beberapa pemeriksaan klinis yang direkomendasikan yakni: 1) Tes Provokasi Nyeri Panggul Posterior. Pasien berbaring terlentang dan pinggul tertekuk 90°. Pemeriksa memberikan tekanan pada lutut yang tertekuk di sumbu longitudinal tulang paha sambil menstabilkan panggul, dengan tangan lainnya bertumpu pada spina iliaca anterior superior yang berlawanan. Tes dianggap positif jika manuver ini menghasilkan rasa sakit pada daerah gluteal. 2) Patrick atau FABER (Fleksi, Abduksi, Eksternal, Rotasi) tes. Pasien berbaring terlentang, pemeriksa memfleksikan pinggul, dan melakukan abduksi dan eksternal rotasi satu kaki kemudian tumit ipsilateral diletakkan pada lutut yang berlawanan. Selain itu, pasien diminta untuk menjuntaikan kaki ke arah lantai. Tes ini dianggap positif jika nyeri dirasakan pada sendi sacro-iliaca ipsilateral atau di simfisis pubis.²⁵

Pemeriksaan direkomendasikan pada pasien dengan riwayat nyeri yang muncul selama berdiri dan duduk lama. Pasien diminta untuk menunjukkan dengan tepat lokasi di tubuhnya yang mengalami nyeri. Waspada terhadap tanda-tanda bahaya seperti riwayat trauma, kehilangan berat badan yang tidak dapat dijelaskan, riwayat kanker, penggunaan steroid, penyalahgunaan narkoba, manusia infeksi virus immunodeficiency atau immunosupresi, adanya gangguan neurologis, demam atau gangguan sistemik lainnya makanya harus dipikirkan penyebab nyeri yang lebih serius.²⁵

Pemeriksaan X-ray tidak dianjurkan pada ibu hamil, akan tetapi MRI dikatakan aman. Penggunaan MRI dilakukan jika dari hasil pemeriksaan nyeri punggung bawah pada kehamilan diduga kuat terdapat kelainan seperti nyeri punggung bawah yang disertai gangguan neurologis.²⁵

Tujuan terapi LBP pada ibu hamil yakni untuk menghilangkan nyeri, menghambat progresivitas dan meningkatkan aktivitas maupun mobilitas sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup ibu hamil.²⁵ Beberapa hal yang dapat dilakukan yakni edukasi pasien membantu dalam mengurangi keluhan nyeri punggung pada ibu hamil dengan berfokus pada mengajari posisi anatomi yang benar dan ergonomis, postur tubuh yang benar, mempertahankan postur berdiri yang baik, strategi manajemen nyeri, dan teknik relaksasi. Ibu hamil yang mengeluhkan low back pain harus menghindari kelelahan, memutar saat mengangkat, dan mengangkat berat dalam waktu yang lama dan beristirahat yang cukup terutama setelah bekerja. Saat berputar di tempat tidur, lutut harus ditekuk dan digerakkan secara bersamaan.²⁵

Terapi fisik dengan menggunakan bantal. Sesuaikan ukuran dan bentuk pada bagian yang berbeda seperti punggung, perut, dan lutut untuk pereda nyeri. Perangkat lain yang dapat digunakan yakni lumbar roll yang ditempatkan di belakang punggung bawah (sambil beristirahat dengan kaki sedikit ditinggikan). Berenang atau aerobik air memberikan bobot yang ringan dan lingkungan bebas gravitasi dan akan membantu meringankan tekanan dari sendi.²⁵

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) juga dapat dilakukan. Tidak ada efek negatif yang dilaporkan dari penggunaan TENS selama 3 trimester kehamilan. TENS dapat digunakan pada kehamilan asalkan tidak ada kontraindikasi. Besar arus dijaga tetap rendah, dan hindari titik yang digunakan untuk menginduksi persalinan dihindari.²⁵

Penggunaan arus listrik yang dihasilkan dari perangkat TENS digunakan untuk merangsang saraf untuk mengurangi rasa nyeri. Sinyal dari TENS ini berfungsi untuk mengganggu sinyal nyeri yang mempengaruhi saraf dan memutus sinyal nyeri tersebut sehingga pasien merasakan nyerinya berkurang. Stimulasi TENS dapat membantu tubuh untuk memproduksi obat penghilang rasa sakit alami yang disebut endorfin, yang dapat menghalangi persepsi nyeri.²⁵ Menurut teori pain gates yang diajukan oleh Melzack dan Walls (1965) TENS diperkirakan mengaktifkan secara khusus perifer A beta pada daerah tanduk dorsal sehingga memodulasi serabut A delta dan C yang menghantarkan rasa nyeri. Hipotesis lain menjelaskan efek dari terapi TENS dalam mengurangi nyeri melalui system neurotransmitter lain yaitu perubahan sistem serotonin dan substansi P. *Trancutaneous electrical nerve stimulation* secara selektif akan mengaktifkan serat raba berdiameter lebih besar (Aβ) tanpa mengaktifkan serabut saraf nociceptive berdiameter lebih kecil (Aδ dan C) sehingga menghasilkan substansi analgetik segmental yang dikeluarkan otak dengan cepat dan terlokalisir pada dermatom yang akan menutup gerbang/gate yang bekerja pada sistem saraf pusat dan saraf perifer untuk mengurangi

nyeri. Penelitian yang dilakukan Sri Wahyuni et al menunjukkan bahwa terapi TENS dalam 15-30 menit yang dilakukan selama 6x (2 kali dalam 1 minggu) efektif menurunkan skala nyeri punggung bawah ibu hamil trimester III.^{26,27}

Nyeri persisten yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan depresi dan kecemasan. Hal ini dapat berdampak pada fisik dan kesejahteraan psikologis dan berpotensi sehingga dapat berpengaruh pada kehamilannya. Sebuah studi observasional prospektif pada NSAID dapat digunakan dengan aman setelah melahirkan ibu menyusui. NSAID seperti ibuprofen, naproxen, indometasin dan diklofenak merupakan penghambat siklooksigenase kuat. Penggunaannya setelah 30 minggu kehamilan adalah kontraindikasi karena dapat menyebabkan hipertensi paru persisten. Dosis tinggi NSAID pada trimester ketiga juga dapat mengurangi perfusi ginjal janin dan penurunan pengeluaran urin janin. Hal ini dapat menyebabkan oligohidramnion dengan gejala sisa. Sebuah penelitian di California juga menunjukkan 80% peningkatan risiko keguguran terkait dengan penggunaan NSAID trimester pertama, mungkin karena efek negatifnya pada implantasi karena mempengaruhi jalur prostaglandin. Ini hubungan tidak terlihat dengan parasetamol. NSAID topikal umumnya dianggap relatif aman dalam kehamilan meskipun penyerapan meningkat dengan menggunakan lebih besar luas permukaan, maka pemberiannya juga harus dilakukan pengawasan.²⁸

Opioid seperti kodein, oksikodon, hidromorfon, hidrokodeon dan morfin, petidin dan tramadol dapat digunakan untuk mengobati nyeri sedang sampai berat. Secara keseluruhan, analgesik opioid tidak dikaitkan dengan peningkatan kelahiran cacat, keguguran atau memiliki efek samping efek pada perkembangan saraf jangka panjang selama penggunaan. Opioid berikan pada nyeri kronis jika konservatif dan pemberian analgesik lainnya tidak mendapati perbaikan karena dapat menyebabkan ketergantungan.²⁹

Parasetamol merupakan analgesik dan antipiretik yang paling banyak digunakan di seluruh dunia, terutama oleh ibu hamil. Meskipun mudah melintasi plasenta, dalam dosis terapeutik tampaknya tidak meningkatkan risiko kelahiran cacat atau hasil kehamilan yang merugikan lainnya.²⁹

Kesimpulan

Kehamilan mengakibatkan terjadinya perubahan baik fisik maupun hormonal. Perubahan yang terjadi mengakibatkan ibu hamil cenderung merasakan nyeri dan tidak nyaman akibat keluhan neuropati perifer hal yang mendasari keluhan diatas yakni Kenaikan BMI, retensi cairan, postur tubuh. CTS, meralgia paresthesia, dan LBP pada ibu hamil menimbulkan rasa tidak nyaman pada ibu hamil maka dari itu dibutuhkan terapi untuk mengurangi gejala. Terapi konservatif lebih diutamakan selama kehamilan, penggunaan obat-obatan NSAID pemilihan terapi NSAID seperti ibuprofen, naproxen, indometasin dan diklofenak merupakan penghambat siklooksigenase sebaiknya dihindari hingga persalinan karena dapat mengakibatkan gangguan pada kehamilan dan persalinan.

Konflik Kepentingan

Peneliti menyatakan bahwa penelitian ini independen dari konflik kepentingan individu dan organisasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses

article review ini baik secara moril maupun materil.

Pendanaan

Dana bersumber dari penulis/peneliti.

References

1. Adinma JIB, Adinma ED, Umeonihu OS, et al. "Prevalence, Perception and Pattern of Peripheral Neuropathy among Pregnant Women in South-Eastern Nigeria". *I Gynecol Reprod Med.* vol. 1, pp.1-5, 2017.
2. Pregnant Women in South-Eastern Nigeria. *J Gynecol Reprod Med.* 2017;
3. Ferraz, Z., Parra, J., Areia, A. L., Vasco, E., & Moura, P. "Acute onset neurological disorders during pregnancy: a literature review". *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* vol. 39, pp.560-568, 2017.
4. Baumann F, Karlikaya G, Yuksel G, Citci B, Kose G, Tireli H. "The subclinical incidence of CTS in pregnancy: assessment of median nerve impairment in asymptomatic pregnant women". *Neurol Neurophysiol Neurosci.* vol. 2, no. 2, pp.3, 2007.
5. Waris, M., Arshad, N., Naz, A., Shabbir, M., Hanif, M., & Rehman, M. "Carpal Tunnel Syndrome in Pregnant Women: A Cross Sectional Study". *Pakistan Journal of Medical Research,* vol.60, no.4, pp.178-182, 2021.
6. Gooding MS, Evangelista V, Pereira L. "Car-pal tunnel syndrome and meralgia pares-thetica in pregnancy". *Obstet Gynecol Surv.* vol.75, no.2, pp.121–6, 2020.
7. Kamel DM, Hamed NS, Raoof NA, Tantawy SA. "pulsed magnetic field versus ultrasound in the treatment of postnatal carpal tunnel syndrome: A randomized controlled trial in the women of an Egyptian population". *J Adv Res.* vol. 8, no.1, pp.45-53, 2017.
8. De Oliveira GA, Bernardes JM, de Souza Santos E, Dias A. "Carpal tunnel syndrome during the third trimester of pregnancy: prevalence and risk factors". *Arch Gynecol Obstet.* vol. 300, no.3, pp. 623-31, 2019.
9. Prafitri, Lia Dwi; Ersila, Wahyu; Nurseptiani, Dzikra. "Risk factors for carpal tunnel syndrome in pregnant women" *JKKI: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia,* 2022.
10. Salim, D."Penegakan diagnosis dan penatalaksanaan carpal tunnel syndrome". *Jurnal Kedokteran Meditek.* 2017.
11. Waris, M., Arshad, N., Naz, A., Shabbir, M., Hanif, M., & Rehman, M. "Carpal Tunnel Syndrome in Pregnant Women: A Cross Sectional Study". *Pakistan Journal of Medical Research.* vol.60, pp.178-182, 2021.
12. Keskin, Y. A. Ş. A. R., Kilic, G., Taspinar, O., Posul, S. O., Halac, G., Eren, F., ... & Aydin, T. "Effectiveness of home exercise in pregnant women with carpal tunnel syndrome: Randomized Control Trial". *J Pak Med Assoc.* vol.70, pp.202-207, 2020.
13. Kesserwani, Hassan. "Meralgia Paresthetica: A Case Report With an Update on Anatomy, Pathology, and Therapy." *Cureus.* vol.13, no.3, 2021.
14. Madiraca Glasnović, D., Šlaus, N., Šitum, M., & Pećina, M. "Meralgia paresthetica–lateral femoral cutaneous nerve entrapment". *Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Medicinske znanosti,* vol.547, pp.54-55, 2021.
15. Kesikburun, S., Güzelküçük, Ü., Fidan, U., Demir, Y., Ergün, A., & Tan, A. K." Musculoskeletal pain and symptoms in pregnancy: a descriptive study". *Therapeutic advances in musculoskeletal disease.* vol.10, no.12, pp.229-234, 2018.
16. Wong, C. A., Scavone, B. M., Dugan, S., Smith, J. C., Prather, H., Ganchiff, J. N., & McCarthy, R. J."Incidence of postpartum lumbosacral spine and lower extremity nerve injuries". *Obstetrics & Gynecology.* vol. 10, pp.279-288, 2003.
17. Pokharel, B., Shah Kalawar, R., & Khanal, G."Meralgia paresthetica–Solving the diagnostic dilemma". *International Journal of Biomedical Research.* vol.9, no.3, pp.96, 2018.
18. ASTIKA, Domy; PURWATA, Thomas Eko. "Aspek Klinis dan Penatalaksanaan Meralgia Parestetika". *Cermin Dunia Kedokteran,* vol.41, no.2, pp.104-106, 2015
19. Fatmarizka, Tiara, Raudhaty Shofy Ramadanty, and Dini Afriani Khasanah. "Pregnancy-Related Low Back Pain and The Quality of Life among Pregnant Women: A Narrative Literature Review." *Journal of Public Health for Tropical and Coastal Region* 4.3, pp.108-116, 2021.

20. Biviá-Roig, G., Lisón, J. F., & Sánchez-Zuriaga, D “Changes in trunk posture and muscle responses in standing during pregnancy and postpartum”. *Plos one*. Vol. 13, no.3.
21. Backhausen, M. G., Bendix, J. M., Damm, P., Tabor, A., & Hegaard, H. K. “Low back pain intensity among childbearing women and associated predictors. A cohort study”. *Women and Birth*. vol.32, no.3 pp.467-476.
22. Gharaibeh, A., Al Wadiya, A., Qdhah, E., Khadrawi, M., Abu Slaih, A., & Qaoud, Y. “Prevalence of low back pain in pregnant women and the associated risk factors”. *Journal of Orthopedics & Bone Disorders*. vol. 2, pp. 1-7, 2018.
23. Bardin LD, King P, Maher CG. “Diagnostic triage for low back pain: A practical approach for primary care”. *Med J Aust*. vol.206, pp. 268–73, April 2017.
24. Sukeksi, N. T., Kostania, G., & Suryani, E. “Pengaruh Teknik Akupressure Terhadap Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Di Wilayah Puskesmas Jogonalan I Klaten”. *Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Tradisional*. vol. 3, no.1, pp.1–7, 2018.
26. Casagrande, D., Gugala, Z., Clark, S. M., & Lindsey, R. W.” Low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy”. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeon*. vol. 23, no.9, pp.539-549, 2015.
27. Prayogi, A. S., Yuliana, Y., & Ratnawati, A. “Pengaruh TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) terhadap intensitas nyeri pada pasien post operasi sectio caesarea. Pengaruh TENS (Transcutaneous Elektrical Nerve Stimulation) terhadap intensitas nyeri pada pasien post operasi sectio caesarea”, *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan Aisiyah*. vol 14, No. 2, pp.91-100, Desember 2018.
28. Wahyuni, S., Raden, A., & Nurhidayati, E. “Perbandingan Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation Dan Kinesio Taping Terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Juwiring Kabupaten Klaten”. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. vol.11, no. 23, 2016.
29. Malhotra, S., & Khanna, S. “Safety of analgesics in pregnancy”. *Int J Obstet Gynaecol Res*. vol.3, pp.208-212, 2016.