

**MAKALAH ADAPTASI FISILOGI
PADA SISTEM SYARAF PADA KEHAMILAN**



Disusun oleh :

1. Aliffah Musfirotun A 2110101020
2. Syarah Khairunnisa R 2110101021
3. Afika Selma 2110101022
4. Amalia Zidny 2110101023

UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGAYAKARTA
TAHUN AJARAN 2021/2022

PEMBAHASAN

A. Kasus

Seorang perempuan berusia 23 tahun G1P0A0Ah0 hamil 28 minggu datang ke Praktik Mandiri Bidan untuk periksa kehamilan. Ibu mengatakan akhir-akhir ini sering merasa kesemutan, jari tangan dan kaki terasa kaku. Bidan melakukan pemeriksaan, didapatkan hasil VS: TD 120/80 mmhg, N: 84x/menit, S : 36,5°C, RR: 20x/menit, palpasi TFU sesuai umur kehamilan. DJJ 148x/ menit. Selanjutnya Bidan memberikan konseling untuk mengatasi keluhan kesemutan yang dialami ibu, yang sering disebut dengan Carpal tunnel syndrom.

Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem syaraf pada kehamilan sesuai kasus diatas!

B. Teori

Kehamilan merupakan tahap transisi proses kehidupan perempuan yang matur secara reproduksi dan calon seorang ibu. Kehamilan ialah pengalaman bahagia ibu, tetapi pada kasus-kasus tertentu kehamilan mengalami gangguan, komplikasi bahkan meningkatkan risiko Angka Kematian Ibu (AKI) (Afiyanti, 2004; Ummah, 2015). Selama masa kehamilan wanita akan mengalami perubahan fisiologis maupun psikologis untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan janin dalam rahim selama proses kehamilan berlangsung.(Serri H, 2013). Perubahan yang dialami ibu hamil salah satunya adalah perubahan pada sistem syaraf yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada ibu hamil, misalnya ibu hamil akan sering merasakan kram dan kesemutan. Perubahan sistem ini merupakan sistem yang paling awal mulai menunjukkan aktivitasnya, yaitu sejak usia kehamilan 8-12 minggu, dengan berupa kontraksi otot yang timbul jika terjadi stimulasi lokal. Sejak usia 9 minggu janin mampu mengadakan fleksi alat-alat gerak, dengan refleks-refleks dasar yang sederhana. Pada masa kehamilan, tidak terdapat perubahan saraf yang normal terkadang gejala tersebut timbul karena melemahnya persendian dan perubahan postur selama masa kehamilan.

Sistem saraf adalah sekumpulan serabut sel-sel saraf, atau neuron-neuron. Sel-sel ini dengan proses pencabangan yang panjang (serabut saraf) yang dapat mengirimkan impuls saraf. Sistem saraf mendeteksi dan bersponsterhadap perubahan yang terjadi didalam dan diluar tubuh. Bersama dengankelenjar endokrin, sistem ini mengendalikan aspek penting fungsi

tubuh dan mempertahankan homeostatis. Stimulasi sistem persarafan memberikan respon yang lebih cepat dari pada aktifitas endokrin. (Ross dan Wilson, 2014). Adapun Perubahan Anatomi dan Adaptasi Fisiologis Sistem persarafan pada Ibu Hamil :

1) Pada Trimester I

Pada Kehamilan Trimester I ibu hamil akan mengalami perubahan pada telinga, hidung dan laring terjadi karena perubahan pergerakan cairan dan permeabilitas vaskuler. Persepsi penciuman dan rasa sangat erat hubungannya dan penurunan kepekaan terhadap penciuman dapat berupa perubahan sensasi dan perubahan makanan yang disukai. Perubahan persepsi rasa mungkin karena pusing dan tidak suka makanan, terutama untuk makanan yang terasa pahit selama kehamilan. Ibu hamil mengalami kesulitan memulai tidur, sering terbangun, jam tidur malam lebih sedikit dan efisiensi tidur mulai menurun. Ibu hamil juga akan mengalami sakit kepala ringan, pingsan, bahkan pingsan (sinkop) biasanya sering terjadi pada awal kehamilan.

2) Pada Trimester II

Pada Trimester II ini ibu hamil akan mengalami sakit kepala karena ketegangan umum muncul ketika ibu merasa cemas dan tidak yakin tentang kehamilannya. Sakit kepala juga dapat dikaitkan dengan gangguan penglihatan, sinusitis, atau migrain. Kram kaki yang disebabkan oleh pembesaran rahim memberikan tekanan pada pembuluh darah panggul yang dapat mengganggu sirkulasi dan saraf yang menuju ke ekstremitas bawah. Adapun Masalah pada neuromuskular seperti kram otot/ tetanus karena kekurangan kalsium (hipoklasemia) Meralgia Paresthetica (nyeri, mati rasa, berkeringat, gatal di daerah paha), dapat disebabkan oleh tekanan uterus pada nervus kutaneus femoralis lateralis. Ibu hamil juga akan mengalami Pusing dan perasaan seperti melihat kunang-kunang disebabkan oleh sindroma terlentang hipotensi (sindrom vena cava). Hal ini terjadi karena ketidakstabilan vasomotor dan hipotensi postural terutama setelah duduk atau berdiri dalam waktu lama.

3) Pada Trimester III

Pada Trimester III ini Ibu hamil akan mengalami perubahan fisiologi seperti Lordosis dorsolumbal dapat menyebabkan rasa sakit karena menarik saraf atau kompresi akar saraf. Ibu hamil akan Sering kesemutan atau akroestresia pada ekstremitas akibat postur ibu yang membungkuk. Ibu hamilpun akan mengalami Edema yang melibatkan saraf perifer dapat menyebabkan carpal tunnel syndrome selama trimester terakhir kehamilan. Edema menekan nervus medianus di bawah ligamen karpal pergelangan tangan. Sindrom ini ditandai dengan parestesia (sensasi abnormal seperti terbakar atau gatal akibat

gangguan pada sistem saraf sensorik) dan nyeri pada tangan yang meluas hingga siku. Adanya Pembengkakan yang melibatkan saraf periferia dan tangan. Pembengkakan menekan saraf median di bawah ligamen sendi antara lengan dan tangan. Pada di Trimester III ini pun Ibu Hamil akan mengalami Acrosthesia (kaku dan gatal pada tangan) yang timbul akibat posisi bahu yang membungkuk. Kondisi ini berhubungan dengan traksi pada segmen flexus brachialis.

CTS adalah gangguan umum dengan gejala yang melibatkan nervus medianus. Nervus medianus rentan terhadap kompresi dan cedera di telapak tangan dan pergelangan tangan, di mana dibatasi oleh tulang pergelangan tangan (karpal) dan ligamentum karpal transversal. CTS merupakan kombinasi dari kelainan jari, tangan dan lengan dengan gejala yang mencerminkan kompresi sensoris atau motoris. Faktor intrinsik terjadinya CTS adalah sekunder, karena beberapa penyakit atau kelainan yang sudah ada. Beberapa penyakit atau kelainan yang merupakan faktor intrinsik yang dapat menimbulkan CTS adalah perubahan hormonal seperti kehamilan. (Salawati, 2014)

Gejala yang paling khas dari CTS adalah mati rasa dan kesemutan di ibu jari, jari telunjuk, jari tengah, dan jari manis setengah radial. Manifestasi umum lainnya termasuk nyeri pergelangan tangan disestetik yang terbakar, serta hilangnya kekuatan cengkeraman dan ketangkasan. Radiasi proksimal di sepanjang lengan bawah volar, lengan medial, dan bahu, meskipun tidak umum, tidak biasa. Gejala seringkali memburuk pada malam hari dan dapat diperburuk oleh aktivitas yang kuat dan posisi pergelangan tangan yang ekstrim. (Ablove & Ablove, 2014) Faktor resiko terjadinya carpal tunnel syndrome (CTS) pada wanita hamil :

1) Retensi Cairan. CTS selama kehamilan berhubungan dengan retensi cairan. Semua wanita mengalami retensi cairan selama kehamilan, namun kadarnya bervariasi dari wanita ke wanita. Beberapa wanita yang mempunyai lebih banyak cairan dibandingkan dengan wanita lain karena perubahan hormonal yang menyebabkan carpal tunnel syndrome pada kehamilan. (Noor, Sana, Tariq, Tahir, & Tariq, 2020)

2) Edema. Selama kehamilan perubahan kadar hormonal dan glukosa, akumulasi cairan yang menyebabkan edema dan saraf hipersensitif yang disebabkan karena penekanan uterus pada vena cava inferior, progesteron yang menimbulkan hiperemi dan peningkatan volume cairan tubuh. Hormon estrogen dan progesteron juga dapat menyebabkan carpal tunnel syndrome (CTS) (Sikkandar et al., 2020)

- 3) **Kelebihan berat badan.** Kenaikan berat badan juga beresiko terjadi CTS selama kehamilan karena faktor hormonal yang menyebabkan retensi cairan, tetapi secara umum penyebabnya adalah edema pada tubuh yang menyebabkan pembengkakan lokal pada tangan dan jari tangan dan mengakibatkan kompresi saraf median di terowongan karpal. (Oliveira, Bernardes, Santos, & Dias, 2019)
- 4) **Penyakit Lain.** Penyakit Diabetes Mellitus, Hipertensi, atropati, penyakit tiroid, trauma pada tangan atau pergelangan tangan dan riwayat eklampsia atau preeklamsia selama kehamilan dapat menyebabkan CTS karena terkait dengan mekanisme neuropati, dimana saat hiperglikemi tidak terkontrol, terjadi glikosilasi yang menyebabkan kekakuan dan penebalan protein tendon dari terowongan karpal. (Rozali et al., 2012)
- 5) **Hormon.** Hubungan CTS dengan hormon polipeptida relaxin, yang diproduksi oleh ovarium dan korpus luteum dalam jumlah besar selama kehamilan menyebabkan pelvis dan pelebaran serviks, serta dilatasi pembuluh darah. Selain menyebabkan nyeri pelvis girdle, relaxin juga dapat menyebabkan perubahan inflamasi pada ligamentum karpal transversa, meningkatkan ukurannya sehingga menyebabkan benturan pada saraf median. (Wright et al., 2014)
- 6) **Trimester III kehamilan.** Trimester III memiliki presentase yang sangat tinggi dibandingkan trimester yang lainnya karena pada kehamilan trimester III menyebabkan fluktuasi hormon seperti progesteron, estrogen, renin dan angiotensin yang terjadi selama kehamilan yang menyebabkan pembengkakan dan kompresi saraf pada terowongan karpal., hal ini menyebabkan kekakuan sendi dan sindrom kompresi saraf seperti CTS. (Amelia Bahar & Indriarti, 2018)

C. Pembahasan Kasus

Kram kaki biasanya muncul di trimester ketiga. Karena sering terjadi pada malam hari, tidur ibu hamil akan terganggu. Kram kaki pada ibu hamil bisa disebabkan karena adanya perubahan fisik yang terjadi selama kehamilan dan karena kelelahan otot. Seperti diketahui bahwa, pada trimester III kehamilan perut ibu akan bertambah besar. Hal ini mengakibatkan pembuluh darah balik yang ada di pangkal panggul tertekan. Tekanan tersebut membuat peredaran darah dari jantung ke kaki tersumbat sehingga sirkulasi darah menjadi lambat pada daerah sekitar kaki dan pada akhirnya menyebabkan kram. Selain karena adanya perubahan fisik, kram kaki pada ibu hamil juga dapat terjadi karena kelelahan otot yang menahan bobot tubuh yang terus bertambah sehingga membuat sirkulasi darah di kaki tidak lancar karena terbungkus oleh pembesaran rahim. Kelelahan otot di daerah kaki juga

merupakan penyebab dari masalah kesehatan ini, sebab kaki harus menahan beban tubuh. Ketika tubuh wanita hamil bertambah berat badannya maka otot kaki pun akan semakin lelah. Penyebab pastinya tak diketahui tetapi diperkirakan karena kekurangan kalsium, kelelahan, atau tekanan rahim pada otot yang menuju kaki. Keadaan ini juga dimungkinkan karena kadar kalsium serum rendah sementara fosfat tinggi sehingga sistem neuromuskular mudah terangsang. Pada masa kehamilan kram akan terjadi karena peredaran darah di daerah kaki kurang lancar. Hal ini sering terjadi karena berhubungan dengan kekurangan zat kapur dan beberapa jenis vitamin. Penyebab lainnya adalah kelelahan yang berkepanjangan, serta tekanan rahim pada beberapa titik persarafan yang berhubungan dengan saraf-saraf kaki. CTS pada kehamilan akan sembuh sesudah melahirkan, atau menetap jika tidak ditangani dengan baik.

Adapun penatalaksanaan pada ibu hamil yang mengalami kram kaki yaitu:

1. Anjurkan istirahat yang cukup.
2. Beritahu ibu untuk mengatur pola makan seperti mengonsumsi makanan yang mengandung kalsium seperti sayuran hijau, kacang-kacangan kering, minum susu dll.
3. Anjurkan ibu untuk minum tablet kalsium.
4. Beritahu ibu untuk melakukan senam hamil agar melenturkan otot-otot di seluruh tubuh.
5. Anjurkan ibu untuk berbaring dengan posisi kaki ditinggikan kurang lebih 90 derajat beberapa kali sehari.

Daftar Pustaka

- Carinfomu. (2015). *Perubahan Anatomi dan Adaptasi Fisiologi Sistem Persyarafan Pada Ibu Hamil*. <https://www.carinfomu.com/2015/01/perubahan-anatomi-dan-adaptasi.html?m=1>
Diakses Pada 12 Mei 2022 pukul 22.50
- Hatijar, dkk. (2020). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan*. Gowa
- Putry, 2014, Penyebab Kram Kaki Saat Hamil Lengkap dengan Pencegahannya. <http://www..google.co.id/url?qhttps://disehat.com/penyebab-kaki-kram-saat-hamil-lengkap-dengan-pencegahannya/html>. Diakses Pada 12 Mei 2022 Pukul 23.10
- R Alita. (2020). *Hubungan senam hamil dengan rasa nyaman tidur pada ibu hamil trimester III*. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, scholar.archive.org. Diakses pada 12 Mei 2022 pukul 19:33
- Intan, Ayu. 2019. *Analisis Faktor Resiko Terjadinya Carpal Tunnel Syndrome Pada Wanita Hamil*. [http://digilib.unisayogya.ac.id/5833/1/NASKAH%20PUBLIKASI AYU%20INTAN 1910301248%20%282%29%20-%20Ayu%20Intan.pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/5833/1/NASKAH%20PUBLIKASI%20AYU%20INTAN%201910301248%20%282%29%20-%20Ayu%20Intan.pdf). Diakses pada 12 Mei 2022 pukul 18.13