

**ADAPTASI SISTEM SYARAF PADA MASA
KEHAMILAN, PERSALINAN DAN NIFAS**



Disusun oleh : Kelompok N

- | | |
|--|--------------|
| 1. Indana Suroya | : 2110101063 |
| 2. Maulidya Puteri | : 2110101064 |
| 3. Rizfi Pramesi Lalita Fasya | : 2110101065 |
| 4. Areta Maurindha Pratiwi | : 2110101066 |
| 5. Regita Rizqiana Rifaningtyas Chabib | : 2110101070 |

**S1 KEBIDANAN SARJANA DAN PROFESI
UNIVERSITAS AISYIAH YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2021/2022**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan makalah ini dalam bentuk da nisi yang sangat sederhana.

Salam dan shalawat semoga selalu tercurahkan kepada baginda Rasulullah SAW. dimana beliau adalah sosok yang sangat dimuliakan dan dirindukan oleh seluruh umatnya. Kami sampaikan terimakasih kepada dosen pembimbing mata kuliah Fisiologi, serta teman-teman yang telah berperan dalam penyusunan makalah yang berjudul “Adaptasi Sistem Syaraf pada Masa Kehamilan, Persalinan dan Nifas” ini.

Kami menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun sellau kami harapkan demi kesempurnaan makalah yang akan kami buat selanjutnya.

Yogyakarta, 12 Mei 2022

Kelompok N

TEORI

Selama pertumbuhan dan perkembangan kehamilan dari minggu ke minggu atau dari bulan ke bulan akan terjadi beberapa perubahan fisik dan mental. Perubahan yang terjadi ini disebabkan oleh adanya ketidakseimbangan hormone progesterone dan hormone estrogen, yang merupakan hormone kewanitaan yang ada pada tubuh ibu sejak terjadinya proses kehamilan. Perubahan yang terjadi salah satunya pada sistem syaraf yang dapat terjadi pada masa kehamilan, persalinan dan nifas. Sistem syaraf yaitu sistem yang bertugas untuk mengatur dan mengendalikan seluruh kegiatan aktivitas tubuh seperti berjalan, menggerakkan tangan, mengunyah makanan dan yang lainnya.

Sistem persyarafan pada perubahan fisiologis spesifik akibat kehamilan, persalinan dan nifas dapat terjadi karena timbulnya gejala neurologis dan neuromuscular sebagai berikut:

1. Kompresi syaraf panggul atau statis vascular akibat pembesaran uterus dapat menyebabkan uterus dapat menyebabkan perubahan sensori ditungkai bawah.
2. Lordosis dorsolumbal dapat menyebabkan nyeri akibat tarikan pada syaraf atau kompresi akar syaraf.
3. Odema yang melibatkan syaraf perifer dapat menyebabkan *carpal tunnel* syndrome selama trimester ke-III.
4. Akroetesia atau rasa gatal ditangan yang muncul akibat posisi tubuh yang membungkuk berkaitan dengan tarikan pada segmen fleksus barkialis.
5. Hipokalsemia dapat menyebabkan munculnya masalah neuromuscular seperti kram otot dan tetanus.
6. Pembengkakan melibatkan syaraf perifer gejala lubang antara persendian sampai lengan dan tangan selama 3 minggu terakhir kehamilan.
7. Hypocalmia atau penurunan kalsium darah yang kurang dari normal disebabkan oleh persyarafan otot seperti kejang otot/tetanus.

PEMBAHASAN

Kasus

Seorang perempuan berusia 23 tahun P1A0 baru saja melahirkan anak pertamanya 6 jam yang lalu di Praktik Mandiri Bidan. Selama 2 jam pertama setelah melahirkan, dilakukan pemantauan dan diperoleh hasil pemeriksaan dalam batas normal. Bidan menganjurkan ibu untuk melakukan mobilisasi dengan latihan berjalan, selama ibu tidak merasa pusing. Saat berlatih berjalan, ibu merasa kurang kuat, dan mengeluh kram pada kaki. Bidan menyampaikan bahwa hal tsb diakibatkan karena ketidaktepatan posisi meneran ibu saat proses persalinan.

Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem syaraf pada masa persalinan dan nifas sesuai kasus diatas!

Kram Kaki Pasca Persalinan

Persalinan bisa diartikan sebagai peregang dan pelebaran mulut rahim yang terjadi ketika otot – otot rahim berkontraksi untuk mendorong bayi keluar. Ada banyak kondisi yang bisa dialami ibu setelah melahirkan. Itu sebenarnya cukup wajar, karena setelah melakukan persalinan yang membutuhkan tenaga maksimal, daya tahan dan kekuatan tubuh ibu akan menurun. Itulah sebabnya ibu akan mengalami sejumlah kondisi yang kurang menyenangkan. Salah satunya adalah nyeri sendi. Persalinan ini biasanya disertai oleh rasa nyeri akibat adanya aktivitas besar di dalam tubuh untuk mengeluarkan bayi. Rasa nyeri tersebut salah satunya dapat berbentuk kram pada. Kram tidak selalu terasa pada bagian kaki saja, tetapi juga dapat terjadi pada bagian tubuh yang lain misalnya punggung, perut, pinggul serta dada. Pada kasus diatas, ibu merasakan kram pada kaki.

Kram pada kaki yang dialami pasca persalinan biasanya disebabkan oleh ketidakseimbangan mineral selama kehamilan atau bisa juga dikarenakan ibu kelebihan fosfor atau kekurangan kalsium dalam dara. Itu alasannya pada saat masih mengandung, ibu hamil disarankan untuk sering berjalan kaki yang tujuannya untuk membantu meningkatkan peredaran darah pada kaki. Untuk lebih jelasnya, berikut merupakan hal – hal yang menyebabkan ibu merasakan kram kaki :

1. Ibu hamil kurang cairan. Ibu hamil sebaiknya memang harus mengendalikan jumlah cairan yang masuk ke tubuh. Ibu hamil juga tidak boleh mengkonsumsi minuman yang mengandung soda dan kafein. Ketika ibu hamil kurang cairan maka tubuh menjadi sangat lemah. Bagian pembuluh darah dan otot juga menjadi sangat lemah karena kurang cairan. Jika sudah seperti ini maka bagian kaki ibu hamil lebih mudah terkena kram. Kram ini bisa menyebabkan nyeri sendi yang berlebihan pada ibu hamil.
2. Ibu hamil kekurangan magnesium. Magnesium sangat penting untuk tubuh ibu hamil karena ini berpengaruh untuk sistem alami dalam tubuh ibu hamil. Tanpa magnesium maka penyerapan mineral lain termasuk kalsium akan menurun dengan cepat. Kekurangan magnesium untuk ibu hamil selalu ditandai dengan kaki yang lebih sering kram. Kondisi ini terkadang menyerang bagian tubuh yang lain seperti tangan dan kaki yang terlalu letih. Karena itu ibu hamil bisa mencoba untuk lebih sering mengkonsumsi makanan yang mengandung magnesium tinggi.
3. Tubuh ibu hamil kekurangan kalsium. Kalsium memiliki peran yang sangat penting untuk ibu hamil dan janin dalam kandungan. Kekurangan kalsium bisa menyebabkan kaki ibu hamil lebih sering kram. Kalsium berfungsi untuk membangun jaringan dan tulang pada janin. Ini juga membuat kaki dan semua bagian tulang ibu hamil bisa berfungsi dengan baik. Ketika ibu cukup kalsium maka biasanya ibu tidak akan terlalu lelah atau mengalami masalah pada tulang.
4. Pengaruh hormon kehamilan. Salah satu penyebab kram kaki pada ibu hamil yang lain adalah adanya pengaruh hormon kehamilan. Meskipun banyak ahli yang mengatakan jika ini tidak berpengaruh pada kesehatan ibu. Hormon menjadi perubahan yang sangat penting karena tubuh ibu hamil sedang bersiap untuk membantu memberikan nutrisi pada janin dan juga persiapan memproduksi ASI untuk makanan bayi setelah lahir. Hormon ini menyebabkan berbagai kondisi yang berbeda pada ibu hamil misalnya sering lelah, muntah, perubahan emosi dan sakit di semua bagian tubuh. Salah satunya juga membuat kaki ibu hamil lebih sering kram.

5. Saat melahirkan, ibu harus bertahan dalam suatu posisi dalam waktu yang lama, sehingga menyebabkan nyeri otot dan kekakuan pada sendi. Selain itu, perubahan hormon juga sedikit banyak berperan dalam munculnya rasa nyeri pada persendian dan kram pada otot kaki.
6. Tubuh ibu hamil kelebihan fosfor. Fosfor untuk ibu hamil sangat penting karena digunakan untuk proses biokimia alami dalam tubuh. Fosfor juga bisa berfungsi untuk menjaga pertumbuhan sel tubuh yang sehat dan membantu pengolahan makanan yang masuk ke tubuh menjadi energi. Tulang ibu hamil bisa menyerap kalsium juga dengan bantuan fosfor sehingga ibu tidak terkena resiko pengeroposan tulang. Namun ketika ibu hamil kelebihan fosfor maka bisa menyebabkan gangguan keseimbangan elektrolit dalam tubuh. Hal ini disebabkan karena tubuh tidak bisa menyerap cairan dengan baik sehingga membuat ibu kekurangan kalsium. Kondisi inilah yang menyebabkan ibu hamil akan sering kram.

Posisi Meneran

Pada kala I, posisi persalinan dimaksudkan untuk membantu mengurangi rasa sakit akibat his dan membantu dalam meningkatkan kemajuan persalinan (penipisan serviks, pembukaan serviks dan penurunan bagian terendah). Ibu dapat mencoba berbagai posisi yang nyaman dan aman. Peran suami/anggota keluarga sangat bermakna, karena perubahan posisi yang aman dan nyaman selama persalinan dan kelahiran tidak bisa dilakukan sendiri olah bidan.

Pada kala I ini, ibu diperbolehkan untuk berjalan, berdiri, posisi berdansa, duduk, berbaring miring ataupun merangkak. Hindari posisi jongkok, ataupun dorsal recumbent maupun litotomi, hal ini akan merangsang kekuatan meneran. Posisi terlentang selama persalinan (kala I dan II) juga sebaiknya dihindari, sebab saat ibu berbaring telentang maka berat uterus, janin, cairan ketuban, dan placenta akan menekan vena cava inferior. Penekanan ini akan menyebabkan turunnya suplai oksigen utero-placenta. Hal ini akan menyebabkan hipoksia. Posisi telentang juga dapat menghambat kemajuan persalinan.

Bidan juga harus memahami posisi-posisi melahirkan, hal ini bertujuan untuk menjaga agar proses kelahiran bayi dapat berjalan senormal mungkin. Dengan memahami posisi persalinan yang tepat, maka diharapkan dapat menghindari intervensi yang tidak perlu, sehingga meningkatkan persalinan normal. Semakin normal proses kelahiran, semakin aman kelahiran bayi itu sendiri. Bidan dapat membantu ibu agar tetap tenang dan rileks, maka bidan sebaiknya tidak mengatur posisi persalinan dan posisi meneran ibu. Bidan harus memfasilitasi ibu dalam memilih sendiri posisi persalinan dan posisi meneran, serta menjelaskan alternatif-alternatif posisi persalinan dan posisi meneran bila posisi yang dipilih ibu tidak efektif.

Macam-macam posisi meneran diantaranya:

1. Duduk atau setengah duduk, posisi ini memudahkan bidan dalam membantu kelahiran kepala janin dan memperhatikan keadaan perineum.
2. Merangkak, posisi merangkak sangat cocok untuk persalinan dengan rasa sakit pada punggung, mempermudah janin dalam melakukan rotasi serta peregangan pada perineum berkurang.
3. Jongkok atau berdiri, posisi jongkok atau berdiri memudahkan penurunan kepala janin, memperluas panggul sebesar 28% lebih besar pada pintu bawah panggul, dan memperkuat dorongan meneran. Namun posisi ini beresiko memperbesar terjadinya laserasi (perluasan) jalan lahir.
4. Berbaring miring, posisi berbaring miring dapat mengurangi penekanan pada vena cava inferior, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya hipoksia janin karena suplai oksigen tidak terganggu, dapat memberi suasana rileks bagi ibu yang mengalami kecapekan, dan dapat mencegah terjadinya robekan jalan lahir.
5. Hindari melakukan posisi telentang atau dorsal recumbent, karena posisi ini dapat mengakibatkan :
 - Hipotensi (beresiko terjadinya syok dan berkurangnya suplai oksigen dalam sirkulasi uteroplacental, sehingga mengakibatkan hipoksia bagi janin)
 - Rasa nyeri yang bertambah
 - Kemajuan persalinan bertambah lama

- Ibu mengalami gangguan untuk bernafas
- Buang air kecil terganggu
- Mobilisasi ibu kurang bebas, ibu kurang semangat
- Dapat mengakibatkan kerusakan pada syaraf kaki dan punggung.

Berdasarkan posisi meneran di atas, maka secara umum posisi melahirkan dibagi menjadi 2, yaitu posisi tegak lurus dan posisi berbaring. Secara anatomi, posisi tegak lurus yaitu berdiri, jongkok, dan jongkok merupakan posisi yang paling sesuai untuk melahirkan, kerana sumbu panggul dan posisi janin berada pada arah gravitasi.

Adapun keuntungan dari posisi tegak lurus adalah:

1. Kekuatan daya tarik, meningkatkan efektivitas kontraksi dan tekanan pada leher rahim dan mengurangi lamanya proses persalinan.
 - Pada Kala I
 - a. Kontraksi, dengan berdiri uterus terangkat berdiri pada sumbu aksis pintu masuk panggul dan kepala mendorong cerviks, sehingga intensitas kontraksi meningkat.
 - b. Pada posisi tegak tidak ada hambatan dari gerakan uterus.
 - c. Sedangkan pada posisi berbaring, otot uterus lebih banyak bekerja dan proses persalinan berlangsung lebih lama.
 - Pada Kala II
 - a. Posisi tegak lurus mengakibatkan kepala menekan dengan kekuatan yang lebih besar, sehingga keinginan untuk mendorong lebih kuat dan mempersingkat kala II.
 - b. Posisi tegak lurus dengan berjongkok, mengakibatkan lebih banyak ruang di sekitar otot dasar panggul untuk menarik syaraf penerima dasar panggul yang ditekan, sehingga kadar oksitosin meningkat.
 - c. Posisi tegak lurus pada kala II dapat mendorong janin sesuai dengan anatomi dasar panggul, sehingga mengurangi hambatan dalam meneran.

- d. Sedangkan pada posisi berbaring, leher rahim menekuk ke atas, sehingga meningkatkan hambatan dalam meneran.
2. Meningkatkan dimensi panggul
- a. Perubahan hormone kehamilan, menjadikan struktur panggul dinamis/fleksibel.
 - b. Pergantian posisi, meningkatkan derajat mobilitas panggul.
 - c. Posisi jongkok, sudut arkus pubis melebar mengakibatkan pintu atas panggul sedikit melebar, sehingga memudahkan rotasi kepala janin.
 - d. Sendi sakroiliaka, meningkatkan fleksibilitas sacrum (bergerak ke belakang).
 - e. Pintu bawah panggul menjadi lentur maksimum.
 - f. Pada posisi tegak, sacrum bergerak ke dapan mangakibatkan tulang ekor tertarik ke belakang.
 - g. Sedangkan pada posisi berbaring, tulang ekor tidak bergerak ke belakang tetapi ke depan (tekanan yang berlawanan).
3. Gambaran jantung janin abnormal lebih sedikit dengan kecilnya tekanan pada pembuluh vena cava inferior
- a. Pada posisi berbaring, berat uterus/cairan amnion/janin mengakibatkan adanya tekanan pada vena cava inferior, dan dapat menurunkan tekanan darah ibu. Serta perbaikan aliran darah berkurang setelah adanya kontraksi.
 - b. Pada posisi tegak, aliran darah tidak terganggu, sehingga aliran oksigen ke janin lebih baik.
4. Kesejahteraan secara psikologis
- a. Pada posisi berbaring, ibu/klien menjadi lebih pasif dan menjadi kurang kooperatif, ibu lebih banyak mengeluarkan tenaga pada posisi ini.
 - b. Pada posisi tegak, ibu/klien secara fisik menjadi lebih aktif, meneran lebih alami, menjadi lebih fleksibel untuk segera dilakukan 'bonding' (setelah bayi lahir dapat langsung dilihat, dipegang ibu, dan disusui).

Ada beberapa keuntungan pada persalinan dengan posisi tegak lurus. Namun ada beberapa kerugian yang mungkin ditimbulkan dari persalinan dengan posisi tegak, diantaranya adalah:

1. Meningkatkan kehilangan darah
 - a. Gaya gravitasi mengakibatkan keluarnya darah sekaligus dari jalan lahir setelah kelahiran janin, dan kontraksi meningkat sehingga placenta segera lahir.
 - b. Meningkatkan terjadinya odema vulva, dapat dicegah dengan mengganti-ganti posisi.
2. Meningkatkan terjadinya perlukaan/laserasi pada jalan lahir
 - a. Odema vulva, dapat dicegah dengan mengganti posisi (darah mengalir ke bagian tubuh yang lebih rendah).
 - b. Luka kecil pada labia meningkat, tetapi luka akan cepat sembuh.
 - c. Berat janin mendorong ke arah simfisis, mengakibatkan tekanan pada perineum meningkat, sehingga resiko rupture perineum meningkat.
3. Untuk memudahkan proses kelahiran bayi pada kala II, maka ibu dianjurkan untuk meneran dengan benar. Berikut merupakan cara meneran yang benar, yaitu :
 - a. Menganjurkan ibu untuk meneran sesuai dorongan alamiah selama kontraksi berlangsung.
 - b. Hindari menahan nafas pada saat meneran. Menahan nafas saat meneran mengakibatkan suplai oksigen berkurang.
 - c. Menganjurkan ibu untuk berhenti meneran dan istirahat saat tidak ada kontraksi/his
 - d. Apabila ibu memilih meneran dengan posisi berbaring miring atau setengah duduk, maka menarik lutut ke arah dada dan menempelkan dagu ke dada akan memudahkan proses meneran
 - e. Menganjurkan ibu untuk tidak menggerakkan anggota badannya (terutama pantat) saat meneran. Hal ini bertujuan agar ibu fokus pada proses ekspulsi janin.

- f. Bidan sangat tidak dianjurkan untuk melakukan dorongan pada fundus untuk membantu kelahiran janin, karena dorongan pada fundus dapat meningkatkan distosia bahu dan ruptur uteri.

Perubahan dan Adaptasi Sistem Syaraf pada Masa Persalinan dan Nifas.

1) Dorongan Mengejan

Perubahan fisiologis terjadi akibat montinuasi kekuatan serupa yang telah bekerja sejak jam – jam awal persalinan , tetapi aktivitas ini mengalami akselerasi setelah serviks berdilatasi lengkap namun, akselerasi ini tidak terjadi secara tiba – tiba. Beberapa wanita merasakan dorongan mengejan sebelum serviks berdilatasi lengkap dan sebagian lagi tidak merasakan aktivitas ini sebelum sifat ekspulsif penuh.

Kontraksi menjadi ekspulsif pada saat janin turun lebih jauh kedalam vagina. Tekanan dan bagian janin yang berpresentasi menstimulasi reseptor syaraf di dasar pelvik yang bisa disebut sebagai reflek ferguson dan ibu mengalami dorongan untuk mengejan. Refleks ini pada awalnya dapat dikendalikan hingga batas tertentu, tetapi menjadi semakin kompulsif, kuat, dan involunter pada setiap kontraksi. Respon ibu adalah menggunakan kekuatan ekspulsi sekundernya dengan mengontraksikan otot abdomen dan diafragma.

2) Kontraksi Uterus

Kontraksi uterus bertanggung jawab terhadap penipisan dan pembukaan servik dan pengeluaran bayi dalam persalinan. Kontraksi uterus saat persalinan sangat unik karena kontraksi ini merupakan kontraksi otot yang sangat sakit. Kontraksi ini bersifat involunter yang beketrja dibawah control saraf dan bersifat intermitten yang memberikan keuntungan berupa adanya periode istirahat/reaksi diantara dua kontraksi.

Terdapat 4 perubahan fisiologi pada kontraksi uterus yaitu :

a. Fundal dominan atau dominasi

Kontraksi berawal dari fundus pada salah satu kornu. Kemudian mulai menyebar ke bagian samping dan ke bawah. Kontraksi yang tersebar dan

terlama adalah di bagian fundus. Namun pada puncak kontraksi dapat mencapai seluruh bagian uterus.

b. Kontraksi dan retraksi

Pada awal persalinan kontraksi uterus berlangsung setiap 15 – 20 menit selama 30 detik dan diakhir kala 1 setiap 2 – 3 menit selama 50 – 60 detik dengan intensitas yang sangat kuat. Pada segmen atas Rahim tidak berelaksasi sampai kembali ke panjang aslinya setelah kontraksi namun relative menetap pada panjang yang lebih pendek. Hal ini disebut dengan retraksi.

c. Polaritas

Polaritas adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan keselarasan saraf – saraf otot yang berada pada dua kutub atau segmen uterus ketika berkontraksi. Ketika segmen atas uterus berkontraksi dengan kuat dan berertraksi maka segmen bawah uterus hanya berkontraksi sedikit dan membuka.

d. Differensiasi atau perbedaan kontraksi uterus

Selama persalinan aktif uterus berubah menjadi dua bagian yang berbeda segmen atas uterus yang berkontraksi secara aktif menjadi lebih tebal ketika persalinan maju. Segmen bawah uterus dan servik relative pasif dibanding dengan dengan segmen atas dan bagian ini berkembang menjadi jalan yang berdinding jauh lebih tipis untuk janin. Cincin retraksi terbentuk pada persambungan segmen bawah dan atas uterus. Segmen bawah Rahim terbentuk secara bertahap ketika kehamilan bertambah tua dan kemudian menipis sekali pada saat persalinan.

DAFTAR PUSTAKA

Fernatubun, Asri. 2020. *Asuhan Kebidanan Komprehensif pada Ny "N" G2P1A0 39 Minggu dengan Kehamilan Normal (Kram Kaki) di PMB Siti Rofi'atun SST*. Jawa Timur : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika.

Kurniarum, Ari. 2016. *Asuhan Kebidanan Persalinan dan Bayi Baru Lahir*. Jakarta : Pusdik SDM Kesehatan.

Permata, Dyah, dkk. 2018. *Nyeri Persalinan*. Jawa Timur : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit Mojokerto.

Rosyati, Heri. 2017. *Persalinan*. Jakarta : Universitas Muhammadiyah Jakarta

Sagita, Maharani, dkk. 2020. *Tips Atasi Kram Setelah Melahirkan dan Saat Menyusui*. Jakarta : PT Kumparan Harapan Baru.

Saleha. 2009. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Nifas*. Jakarta : Salemba Medika

Widyatun, Diah. 2012. *Perubahan Fisiologis Masa Nifas*. Semarang : Blog Jurnal Bidan Diah.