

MAKALAH FISILOGI

“Perubahan dan Adaptasi Sistem Respirasi pada Kehamilan”



Oleh :

Nurul Fajila [2110101093](#)

Annisa Adzakiyyatul Khairiyah [2110101094](#)

Raisa Dwi Nur Vika [2110101095](#)

Imelda Oktaviani [2110101096](#)

Nindra Arlindawati [2110101097](#)

S1 KEBIDANAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS AISYIAH YOGYAKARTA

2021/2022

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.,Puji syukur kami curahkan kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya kepada kami sehingga pada saat ini kami dapat mengerjakan tugas Makalah Fisiologi yang kami kerjakan bersama melalui diskusi dan dapat kami selesaikan dengan tepat waktu sebagaimana mestinya dengan diberi kelancaran. Kami sadar dalam pembuatan makalah ini masih banyak kekeliruan ataupun kesalahan. Oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Dan semoga dengan terciptanya makalah ini dapat memberi manfaat. Aminn.

Yogyakarta, 17 April 2022

Kelompok F

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehamilan terjadi melalui beberapa peristiwa, yaitu pembuahan (*fertilisasi*), pembelahan sel (*zigot*), implantasi pada dinding saluran reproduksi, dan pertumbuhan serta perkembangan zigot. Kehamilan menyebabkan terjadi perubahan fisiologis pada tubuh ibu hamil. Perubahan fisiologis tersebut meliputi perubahan organ sistem reproduksi, kulit, payudara, perubahan metabolik, perubahan hematologis, sistem kardiovaskuler, saluran pernapasan, sistem perkemihan, saluran pencernaan, sistem endokrin, dan sistem lain. Kehamilan menyebabkan peningkatan metabolisme energi, sehingga kebutuhan nutrisi selama kehamilan mengalami peningkatan. Kehamilan juga menyebabkan perubahan psikologis pada ibu hamil. Perubahan psikologis tersebut dipicu adanya perubahan hormonal selama kehamilan berlangsung. Hormon-hormon tersebut meliputi hormon estrogen, hormon progesteron, hormon HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*), dan hormon HPL (*Human Placental Lactogen*) (Sukarni dan Margareth, 2013). Pengaruh tingginya kadar hormon selama kehamilan terhadap emosi ibu hamil cenderung pada emosi negatif. Emosi negatif yang sering dialami oleh ibu hamil diantaranya adalah perasaan ibu hamil yang lebih sensitif, ibu hamil menuntut perhatian lebih, ibu hamil mudah cemburu dan mudah berempati (Werdiningsih, 2013). Ibu hamil yang tidak dapat mengendalikan emosi dapat menyebabkan stress saat kehamilan. Stress saat hamil dapat menyebabkan gangguan tidur pada ibu hamil.

Kehamilan mempengaruhi perubahan sistem respirasi pada volume paru-paru dan ventilasi. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem pernafasan selama kehamilan diperlukan untuk memenuhi peningkatan metabolisme dan kebutuhan oksigen bagi tubuh dan janin. Perubahan tersebut terjadi karena pengaruh hormonal dan biokimia. Relaksasi otot dan *cartilago thorax* menjadikan bentuk dada berubah. Diafragma menjadi lebih naik menjadi 4 cm,

dan diameter melintang dada menjadi 2 cm. Perubahan ini menyebabkan perubahan sistem pernafasan yang awalnya pernafasan perut menjadi pernafasan dada, oleh karena

itu diperlukan perubahan letak diafragma selama kehamilan. Kapasitas inspirasi meningkat progresif selama kehamilan, volume tidak meningkat sampai 40%. Peningkatan volume tidal menyebabkan peningkatan ventilasi pernafasan per menit, yaitu jumlah udara yang masuk paru-paru dalam satu menit. pertukaran udara selama kehamilan akan meningkat, maka ibu hamil dianjurkan untuk bernafas dalam daripada bernafas cepat. (Irianto, 2014)

Perubahan hormon selama kehamilan menyebabkan ibu hamil mudah lelah, sehingga olahraga selama kehamilan sangat diperlukan untuk menjaga tubuh ibu hamil tetap bugar. Olahraga pada ibu hamil merupakan jenis olahraga yang dimodifikasi supaya olahraga tersebut tetap aman dan nyaman untuk ibu hamil dan janin yang dikandung. Olahraga yang dapat dilakukan pada masa kehamilan meliputi senam kegel, berenang, jalan kaki, jogging, bersepeda, senam hamil, dan senam yoga hamil. Senam kegel berfungsi untuk membantu ibu hamil dalam mengendalikan keinginan buang air kecil karena dorongan janin ke saluran kemih. Berenang dianggap aman untuk ibu hamil karena meminimalisir resiko cedera tulang, sendi, dan otot. Jalan kaki merupakan olahraga untuk latihan kardiovaskuler pada ibu hamil. Jogging untuk ibu hamil berbeda dengan jogging yang biasa dilakukan orang pada umumnya. Jogging pada ibu hamil dilakukan dengan lari-lari kecil yang ringan dan santai. Bersepeda yang disarankan dokter adalah sepeda statis indoor (*static cycle*). Senam ibu hamil dikhususkan untuk menyiapkan otot-otot ibu hamil agar lebih siap menghadapi proses persalinan. Senam yoga hamil dimanfaatkan ibu hamil untuk menjaga kesehatan dan emosional yang baik (Werdiningsih, 2013).

Senam yoga hamil merupakan senam yoga yang dimodifikasi khusus untuk ibu hamil. Senam yoga hamil saat ini sedang banyak diminati oleh ibu hamil sebagai alternatif olahraga selama kehamilan. Senam yoga hamil mempunyai manfaat fisik, manfaat mental, dan manfaat spiritual bagi ibu hamil (Islafatun, 2014). Di Indonesia, banyak berkembang akademi yoga dan *training center* yoga. Hal itu membuktikan bahwa animo masyarakat terhadap yoga sangat banyak.

B. Rumusan Masalah

Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem respirasi pada kehamilan sesuai dengan kasus di bawah ini :

Seorang perempuan berusia 28 tahun G1P0A0Ah0 hamil 36 minggu datang ke Praktik Mandiri Bidan untuk periksa kehamilan. Ibu mengeluh sejak memasuki trimester 3 ini, kesulitan tidur dan merasa sesak napas. Bidan memberitahu ibu bahwa keluhan tersebut merupakan hal yang normal terjadi pada ibu hamil trimester 3 dikarenakan perut ibu yang semakin membesar dan menekan diafragma.

Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem respirasi pada kehamilan sesuai kasus diatas, serta bagaimana cara mengatasinya!

C. Tujuan Masalah

1. Tujuan Umum

Menambah pengetahuan secara luas tentang perubahan dan adaptasi sistem respirasi pada kehamilan

2. Tujuan Khusus

Untuk memberi pemahaman lebih dalam tentang perubahan dan adaptasi sistem respirasi pada kehamilan

BAB II

PEMBAHASAN

A. Kasus

Seorang perempuan berusia 28 tahun G1P0A0Ah0 hamil 36 minggu datang ke Praktik Mandiri Bidan untuk periksa kehamilan. Ibu mengeluh sejak memasuki trimester 3 ini, kesulitan tidur dan merasa sesak napas. Bidan memberitahu ibu

bahwa keluhan tersebut merupakan hal yang normal terjadi pada ibu hamil trimester 3 dikarenakan perut ibu yang semakin membesar dan menekan diafragma.

Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem respirasi pada kehamilan sesuai kasus diatas, serta bagaimana cara mengatasinya!

B. Pembahasan

Sistem pernafasan atau sistem respirasi pada manusia adalah sekumpulan organ yang terlibat dalam proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam darah. Seseorang dapat dikatakan memiliki laju pernapasan normal apabila bisa bernapas sebanyak 12-20 kali per menit dan berlangsung secara berkesinambungan. Pada frekuensi pernafasan hanya mengalami sedikit perubahan selama kehamilan, tetapi volume tidak, volume ventilasi per menit dan pengembalian oksigen per menit akan mengalami penambahan secara signifikan pada kehamilan lanjut. Perubahan ini akan mencapai puncaknya pada minggu ke-37 dan akan kembali seperti sediakala dalam 24 minggu setelah persalinan (Saifuddin, 2010).

Penyebab ibu susah tidur di trimester 3

1. Nyeri Punggung

Penyebab ibu hamil sulit tidur di trimester ketiga yang pertama adalah nyeri punggung. Hasil penelitian yang dilakukan Departement of Anesthesiology, Yale University School of Medicine terhadap 950 ibu hamil menyebutkan nyeri punggung bawah berdampak pada aktivitas sehari-hari. Nyeri tersebut berkaitan dengan perubahan pada pinggul yang siap untuk melahirkan. Selain itu, berat bayi yang semakin bertambah juga memengaruhi postur tubuh yang menjadikan ibu hamil tidak nyaman berjalan, duduk, dan tidur.

2. Terbangun pada malam hari

Penyebab ibu hamil sulit tidur di trimester ketiga yang selanjutnya adalah terbangun pada malam hari. Dr. Mindell dan Dr. Barry J. Jacobson melakukan penelitian Sleep Disturbances During Pregnancy, hasilnya menunjukkan bahwa pada akhir kehamilan 97,3 persen perempuan

terbangun pada malam hari. Jika bangun beberapa kali tersebut dapat mengganggu siklus tidurnya. Terbangun pada malam hari, salah satunya dikarenakan sering buang air kecil. Perubahan kadar hormon tertentu dapat menyebabkan kebutuhan untuk buang air kecil lebih sering. Selain itu, saat bayi tumbuh ada lebih banyak tekanan pada kandung kemih yang menjadikan ibu hamil lebih sering buang air kecil.

3. Mendengkur atau Sleep Apnea

Penyebab ibu hamil sulit tidur di trimester ketiga selanjutnya adalah sleep apnea saat hamil. Jika ibu mendengkur pada usia kehamilan tua disebabkan oleh hidung tersumbat serta peningkatan lingkaran perut dan uterus yang menekan diafragma. Sekitar 30 persen ibu hamil mendengkur karena peningkatan pembengkakan di saluran hidung yang menghalangi saluran udara. Mendengkur juga dapat menyebabkan tekanan darah tinggi, yang dapat membahayakan ibu dan janin. Jika penyumbatannya parah bisa menyebabkan sleep apne yang ditandai dengan mendengkur keras dan periode-periode berhenti bernapas selama tidur.

4. Kram Kaki dan Restless Legs Syndrome (RLS)

Penyebab ibu hamil sulit tidur di trimester ketiga selanjutnya adalah kram kaki. National Sleep Foundation melakukan jejak pendapat mengenai Restless Legs Syndrome (RLS) atau sindrom kaki gelisah. Hasilnya 15 persen ibu hamil mengalami sindrom tersebut pada trimester ketiga kehamilan. Gejalanya kesemutan, kram, dan perasaan tidak nyaman di kaki, betis atau kaki bagian atas yang dapat mengganggu tidur. Sedangkan untuk kram kaki, pada otot-otot kaki bagian bawah biasanya terjadi pada trimester kedua dan ketiga. Kram tersebut lebih sering terjadi pada malam hari dan dapat mengganggu tidur. Kram kaki disebabkan oleh kelebihan fosfor dan kekurangan kalsium.

Pada kasus di atas bisa kita ketahui bahwa penyebab sesak napas pada ibu hamil dan cara penanganannya sebagai berikut :

Penyebab Sesak Napas saat Hamil Tua

Meningkatnya kadar hormon progesteron di dalam tubuh menjadi salah satu penyebab munculnya sesak napas. Hal ini merupakan kondisi yang normal terjadi dalam masa kehamilan.

Progesteron adalah hormon alami yang diproduksi tubuh dan berfungsi menjaga perkembangan bayi di dalam kandungan. Justru jika produksi hormon progesteron menurun, ibu hamil akan berpotensi mengalami keguguran. Selain meningkatnya hormon progesteron, sesak napas juga dapat disebabkan oleh membesarnya rahim. Ukuran rahim ibu hamil akan terus bertambah mengikuti pertumbuhan bayi. Rahim yang membesar akan menekan otot bawah paru-paru (diafragma) dan membuat ibu hamil menjadi sulit untuk bernapas. Kondisi ini adalah hal yang normal terjadi. Sesak napas yang ibu hamil rasakan akan berkurang setelah bayi lahir. Berikut ini adapun cara menangani sesak napas saat hamil tua, sesak napas saat hamil tua memang kondisi yang mengganggu, untuk meringankannya ibu hamil dapat melakukan beberapa langkah di bawah ini :

1. Perhatikan posisi tubuh

Usahakan untuk selalu tegap saat duduk maupun berdiri dan sebisa mungkin hindari membungkuk. Membungkuk dapat menimbulkan tekanan pada paru-paru yang menyulitkan ibu hamil bernapas.

2. Berolahraga secara teratur

Olahraga ringan, seperti berjalan, yoga atau berenang dapat membantu pernapasan ibu hamil. Hindari melompat atau skipping. Beristirahatlah atau sudahi berolahraga saat ibu hamil merasa lelah.

3. Bersantai

Ambil waktu untuk bersantai. Semakin ibu hamil gelisah dengan sesak napas yang dialami, semakin besar kemungkinan sesak napas untuk memburuk. Tidur atau istirahatkan tubuh saat ibu hamil merasa butuh.

Pada dasarnya, risiko sesak napas saat hamil tua dapat dikurangi dengan mengonsumsi makanan yang sehat, menjaga berat badan, dan minum air putih yang cukup. Periksa dan konsultasikan lebih lanjut ke dokter kandungan apabila cara-cara di atas belum dapat meredakan sesak napas yang muncul.

Penanganan dari kasus tersebut :

Kondisi sesak napas pada masa kehamilan sebenarnya adalah hal normal yang kerap terjadi pada ibu hamil. Terutama jika usia kehamilan ibu sudah besar dengan usia kehamilan 6 hingga 9 bulan, sesak napas kerap dialami oleh ibu hamil. Namun, ada beberapa kondisi sesak napas yang sebaiknya segera ditangani oleh tim medis agar ibu segera mendapatkan pertolongan pertama untuk mengatasi sesak napas. Ada berbagai penyebab yang membuat ibu hamil merasakan sesak napas yaitu karena faktor kehamilan yang semakin membesar. Hal ini akan membuat tubuh ibu terasa semakin berat, sehingga ibu akan lebih mudah lelah dan sesak napas. Jangan panik saat ibu merasakan sesak napas ketika hamil. Sebab, sesak napas saat hamil tidak akan membahayakan janin.

Cara menangani sulit tidur pada ibu hamil trimester 3

1. Jangan jadikan tidur sebagai “kewajiban”

Bagi mereka yang mengalami insomnia atau susah tidur saat hamil, tidur bisa terasa seperti kewajiban setelah berkali-kali terbangun dan sulit untuk kembali terlelap. Syarat utama untuk berdamai dengan masalah susah tidur saat hamil adalah jangan menjadikan tidur sebagai kewajiban. Memang idealnya waktu tidur seseorang adalah 8 jam, namun jangan mematok durasi itu.

2. Atur waktu makan

Waktu makan juga perlu diatur agar jangan terlalu dekat dengan waktu tidur. Setidaknya beri jarak sekitar 2-3 jam sebelum jam tidur. Tidur setelah makan bukan hanya tidak baik untuk pencernaan, tapi juga rentan menyebabkan heartburn atau sensasi panas di ulu hati.

3. Buat jadwal tidur rutin

Selain mengatur waktu makan, jadwal tidur juga bisa dijadikan rutinitas yang teratur. Semisal, beri sinyal bagi jam biologis tubuh untuk terjaga dan terlelap di waktu yang sama untuk mengurangi risiko susah tidur saat hamil.

4. Olahraga ringan

Rupanya, berolahraga ringan seperti yoga saat hamil juga baik untuk kualitas tidurnya. Tak hanya meningkatkan produksi endorfin yang mengatur mood dan emosi, berolahraga juga meningkatkan energi siang hari dan membantu terlelap di malam hari.

C. Hasil Diskusi

Pada ibu hamil biasanya kerap merasa susah tidur terutama saat malam hari dan jelang trimester akhir kehamilan. Umumnya ibu hamil sulit tidur lelap dan gelisah mencari posisi yang aman. Setidaknya 75 persen wanita yang memasuki trimester ketiga merasakan susah tidur saat hamil. Insomnia atau susah tidur ini tidak berbahaya bagi ibu dan bayinya. Selain merasa sesak karena kandungan semakin besar, ada beberapa faktor yang menyebabkan ibu hamil susah tidur. Beberapa di antaranya adalah perubahan hormon, frekuensi ke toilet lebih sering, sensai ulu hati seperti terbakar (heartburn), kaki terasa kram, metabolisme tubuh yang membuat ibu hamil kegerahan, cemas jelang persalinan, mual atau muntah pada trimester awal kehamilan dan payudara terasa lebih sensitif. Artinya, penyebab ibu hamil susah tidur bisa karena faktor fisik atau masalah psikologis seperti stres. Kedua faktor ini berkontribusi menyebabkan susah tidur saat hamil. Jika penyebab susah tidur saat hamil yang ibu hamil alami berkaitan dengan stres pikiran, ada baiknya mencoba menjabarkan apa yang dialami.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada wanita hamil terjadi perubahan-perubahan yang sangat spesifik, salah satunya yaitu perubahan pada sistem respirasi atau pernapasan. Perubahan ini merupakan hal yang wajar dan normal yang tidak perlu ditakuti. Perubahan-perubahan yang terjadi selama kehamilan akan kembali seperti keadaan sebelum hamil, setelah proses persalinan dan menyusui selesai. Serta proses pernafasan pada janin dari awal hingga dilahirkan.

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.orami.co.id/magazine/penyebab-ibu-hamil-sulit-tidur-di-trimester-ketiga/>

<https://cantik.tempo.co/read/1272084/ibu-hamil-susah-tidur-jelang-trimester-ketiga-lakukan-7-tips-ini>

<https://www.alodokter.com/lawan-9-masalah-tidur-ibu-hamil-dengan-cara-cara-ini>

Coad & Dunstal. 2006. Anatomi dan Fisiologi untuk Bidan. Jakarta: EGC

Cunningham, F. Gary, 1995. Obstetri Williams. Jakarta: EGC