

MAKALAH
SISTEM RESPIRASI



DISUSUN OLEH :

1. Fitriyanti Jaya (2110101053)
2. Nur Annisa Ahla (2110101054)
3. Niken Desri Fauzana (2110101055)
4. Aliya Puspita Rizwani (2110101056)
5. Salma Safira Damayanti (2110101057)

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan makalah yang berjudul *sistem respirasi*

Makalah ini disusun untuk memenuhi tugas Seminar Mata Kuliah Fisiologi. Selain itu, makalah ini bertujuan untuk menambah wawasan tentang asuhan kebidanan pada masa persalinan bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen pengajar Mata Kuliah Fisiologi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu diselesaikannya makalah ini. Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun diharapkan demi perbaikan makalah di masa yang akan datang.

BAB II

PEMBAHASAN

PEMBAHASAN KASUS

KASUS :

Seorang perempuan berusia 26 tahun G1P0A0Ah0 usia kehamilan 38 minggu, datang ke Praktik Mandiri Bidan mengeluhkan kenceng-kenceng teratur dan mengeluarkan lendir darah. Hasil pemeriksaan vital sign: TD 120/80 mmHg, N: 84x/menit, S : 36,5°C, RR: 20x/menit.

DJJ 140x/ menit. TFU 36 cm dan kepala sudah turun di hodge II. Bidan melakukan pemeriksaan didapatkan hasil pembukaan 8 cm. Bidan mempersiapkan peralatan untuk menolong persalinan. Satu jam kemudian ketuban pecah, dan pembukaan lengkap 10 cm. Bidan memimpin persalinan dan mengajarkan ibu untuk mengatur pernapasan untuk kekuatan dalam meneran saat proses persalinan.

PENGERTIAN SISTEM RESPIRASI

Respirasi berasal dari kata latin yaitu respirare yang artinya bernafas. Respirasi yaitu suatu proses pembebasan energi yang tersimpan dalam zat sumber energi melalui proses kimia dengan menggunakan O₂, proses pengambilan O₂ untuk memecah senyawa-senyawa organik menjadi CO₂, H₂O dan energi. Dari respirasi akan dihasilkan energi kimia ATP untuk kegiatan kehidupan, seperti sintesis (anabolisme), gerak, pertumbuhan. Respirasi merupakan proses pernafasan yang menghirup / menghisap oksigen dari udara dan mengeluarkan / melepaskan karbondioksida ke udara.

Bernafas merupakan salah satu ciri utama makhluk hidup. Proses pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida berlangsung secara difusi. Oksigen akan menuju semua sel dalam semua jaringan melalui alat-alat pernafasan. Dengan bernafas setiap sel dalam tubuh menerima persediaan oksigennya dan pada saat yang sama melepaskan produk oksidasinya. Oksigen yang bersenyawa dengan karbon dan hidrogen dari jaringan memungkinkan setiap sel melangsungkan sendiri proses metabolismenya, yang berarti pekerjaan selesai dan hasil buangan dalam bentuk karbon dioksida dan air dihilangkan.

Respirasi atau bernafas adalah mengambil oksigen dari udara dan menghantarkannya ke jaringan. Di jaringan oksigen nantinya akan dipergunakan untuk membakar glukosa sehingga dihasilkan energi, dan energi tersebut dipergunakan untuk segala aktivitas tubuh.

Jadi di dalam paru – paru terjadi pertukaran zat antara O₂ (Oksigen) di tarik dari udara masuk kedalam darah dan CO₂ (karbondioksida) akan dikeluarkan dari darah secara osmose. Seterusnya CO₂ akan dikeluarkan melalui traktus respiratorius (jalan pernafasan) dan masuk ke dalam tubuh melalui kapiler – kapiler vena pulmonaris kemudian masuk ke serambi kiri jantung (atrium sinistra) → ke aorta → seluruh tubuh (jaringan – jaringan dan sel – sel) disini terjadi oksidasi (pembakaran) dan ampasnya (sisanya) dari pembakaran adalah CO₂ dan zat ini akan dikeluarkan melalui peredaran darah masuk ke jantung (serambi kanan / dekstra) → bilik kanan (ventrikel dekstra) dan dari sini keluar melalui arteri pulmonaris ke jaringan –

jaringan paru – paru akhirnya dikeluarkan menembus lapisan epitel dari alveoli. Proses pengeluaran CO₂ ini adalah sebagian dari sisa dari metabolisme lainnya akan dikeluarkan melalui traktus urogenitalis dan kulit.

Sistem respirasi manusia dapat berlangsung berkat keberadaan alat-alat pernafasan. Alat pernafasan manusia terdiri dari rongga hidung, faring, trakea, bronkus, dan paru-paru. Bila salah satu organ pernafasan tidak mampu berfungsi secara normal maka bisa mempengaruhi kerja sistem pernafasan secara umum.

KONSEP DASAR PERSALINAN

Dalam pengertian sehari-hari persalinan sering diartikan serangkaian kejadian pengeluaran bayi yang sudah cukup bulan, disusul dengan pengeluaran plasenta dan selaput janin dari tubuh ibu melalui jalan lahir atau melalui jalan lain, berlangsung dengan bantuan atau tanpa bantuan (kekuatan ibu sendiri). Ada beberapa pengertian persalinan, yaitu sebagai berikut :

1. Persalinan adalah suatu proses fisiologis yang memungkinkan serangkaian perubahan yang besar pada ibu untuk dapat melahirkan janinnya melalui jalan lahir (Moore, 2001).
2. Persalinan adalah suatu proses dimana seorang wanita melahirkan bayi yang diawali dengan kontraksi uterus yang teratur dan memuncak pada saat pengeluaran bayi sampai dengan pengeluaran plasenta dan selaputnya dimana proses persalinan ini akan berlangsung selama 12 sampai 14 jam (Mayles, 1996).
3. Persalinan adalah suatu proses pengeluaran hasil konsepsi yang dapat hidup dari dalam uterus ke dunia luar (Prawirohardjo, 2002).
4. Persalinan dan kelahiran normal adalah proses pengeluaran janin yang terjadi pada kehamilan cukup bulan (37–42 minggu), lahir spontan dengan presentasi belakang kepala yang berlangsung dalam 18 jam, tanpa komplikasi baik pada ibu maupun pada janin (Prawirohardjo, 2002).

MACAM MACAM PERSALINAN

1. Persalinan Spontan Yaitu persalinan yang berlangsung dengan kekuatan ibu sendiri, melalui jalan lahir ibu tersebut.
2. Persalinan Buatan Bila persalinan dibantu dengan tenaga dari luar misalnya ekstraksi forceps, atau dilakukan operasi Sectio Caesaria.
3. Persalinan Anjuran Persalinan yang tidak dimulai dengan sendirinya tetapi baru berlangsung setelah pemecahan ketuban, pemberian pitocin atau prostaglandin.

PERSALINAN BERDASARKAN UMUR KEHAMILAN

1. **Abortus** Pengeluaran buah kehamilan sebelum kehamilan 22 minggu atau bayi dengan berat badan kurang dari 500 gr.
2. **Partus immaturus** Pengeluaran buah kehamilan antara 22 minggu dan 28 minggu atau bayi dengan berat badan antara 500 gram dan 999 gram.

3. **Partus prematurus** Pengeluaran buah kehamilan antara 28 minggu dan 37 minggu atau bayi dengan berat badan antara 1000 gram dan 2499 gram.
4. **Partus maturus atau a'terme** Pengeluaran buah kehamilan antara 37 minggu dan 42 minggu atau bayi dengan berat badan 2500 gram atau lebih.
5. **Partus postmaturus atau serotinus** Pengeluaran buah kehamilan setelah kehamilan 42 minggu.

SEBAB-SEBAB MULAINYA PERSALINAN

Sebab mulainya persalinan belum diketahui dengan jelas. Agaknya banyak faktor yang memegang peranan dan bekerjasama sehingga terjadi persalinan. Beberapa teori yang dikemukakan adalah: penurunan kadar progesteron, teori oksitosin, keregangan otot-otot, pengaruh janin, dan teori prostaglandin. Beberapa teori yang menyebabkan mulainya persalinan adalah sebagai berikut :

1. Penurunan Kadar Progesteron Progesterone menimbulkan relaxasi otot-otot rahim, sebaliknya estrogen meninggikan kerentanan otot rahim. Selama kehamilan terdapat keseimbangan antara kadar progesteron dan estrogen dalam darah, tetapi pada akhir kehamilan kadar progesteron menurun sehingga timbul his. Proses penebaran plasenta terjadi mulai umur kehamilan 28 minggu, dimana terjadi penimbunan jaringan ikat, dan pembuluh darah mengalami penyempitan dan buntu. Produksi progesterone mengalami penurunan, sehingga otot rahim lebih sensitive terhadap oksitosin. Akibatnya otot rahim mulai berkontraksi setelah tercapai tingkat penurunan progesterone tertentu.
2. Teori Oksitosin Oksitosin dikeluarkan oleh kelenjar hipofisis pars posterior. Perubahan keseimbangan estrogen dan progesterone dapat mengubah sensitivitas otot rahim, sehingga sering terjadi kontraksi Braxton Hicks. Di akhir kehamilan kadar progesteron menurun sehingga oksitosin bertambah dan meningkatkan aktivitas otot-otot rahim yang memicu terjadinya kontraksi sehingga terdapat tanda-tanda persalinan.
3. Keregangan Otot-otot. Otot rahim mempunyai kemampuan meregang dalam batas tertentu. Setelah melewati batas tertentu terjadi kontraksi sehingga persalinan dapat dimulai. Seperti halnya dengan Bladder dan Lambung, bila dindingnya teregang oleh isi yang bertambah maka timbul kontraksi untuk mengeluarkan isinya. Demikian pula dengan rahim, maka dengan majunya kehamilan makin teregang otot-otot dan otot-otot rahim makin rentan. Contoh, pada kehamilan ganda sering terjadi kontraksi setelah keregangan tertentu sehingga menimbulkan proses persalinan.
4. Pengaruh Janin Hipofise dan kelenjar suprarenal janin rupa-rupanya juga memegang peranan karena pada anencephalus kehamilan sering lebih lama dari biasa, karena tidak terbentuk hipotalamus. Pemberian kortikosteroid dapat menyebabkan maturasi janin, dan induksi (mulainya) persalinan.
5. Teori Prostaglandin Konsentrasi prostaglandin meningkat sejak umur kehamilan 15 minggu yang dikeluarkan oleh desidua. Prostaglandin yang dihasilkan oleh desidua diduga menjadi salah satu sebab permulaan persalinan.

Hasil dari percobaan menunjukkan bahwa prostaglandin F₂ atau E₂ yang diberikan secara intravena, intra dan extra amnial menimbulkan kontraksi miometrium pada setiap

umur kehamilan. Pemberian prostaglandin saat hamil dapat menimbulkan kontraksi otot rahim sehingga hasil konsepsi dapat keluar. Prostaglandin dapat dianggap sebagai pemicu terjadinya persalinan.

Hal ini juga didukung dengan adanya kadar prostaglandin yang tinggi baik dalam air ketuban maupun daerah perifer pada ibu hamil, sebelum melahirkan atau selama persalinan.

TANDA DAN GEJALA PERSALINAN

Untuk mendukung deskripsi tentang tanda dan gejala persalinan, akan dibahas materisebagai berikut :

1. Tanda-tanda bahwa persalinan sudah dekat

a. **Lightening** Beberapa minggu sebelum persalinan, calon ibu merasa bahwa keadaannya menjadi lebih enteng. Ia merasa kurang sesak, tetapi sebaliknya ia merasa bahwa berjalan sedikit lebih sukar, dan sering diganggu oleh perasaan nyeri pada anggota bawah

b. **Pollikasuria** Pada akhir bulan ke-IX hasil pemeriksaan didapatkan epigastrium kendor, fundus uteri lebih rendah dari pada kedudukannya dan kepala janin sudah mulai masuk ke dalam pintu atas panggul. Keadaan ini menyebabkan kandung kencing tertekan sehingga merangsang ibu untuk sering kencing yang disebut Pollakisuria.

c. **False labor** Tiga (3) atau empat (4) minggu sebelum persalinan, calon ibu diganggu oleh his pendahuluan yang sebetulnya hanya merupakan peningkatan dari kontraksi Braxton Hicks. His pendahuluan ini bersifat:

- Nyeri yang hanya terasa di perut bagian bawah
- Tidak teratur
- Lamanya his pendek, tidak bertambah kuat dengan majunya waktu dan bila dibawa jalan malah sering berkurang
- Tidak ada pengaruh pada pendataran atau pembukaan cervix

d. **Perubahan cervix** Pada akhir bulan ke-IX hasil pemeriksaan cervix menunjukkan bahwa cervix yang tadinya tertutup, panjang dan kurang lunak, kemudian menjadi lebih lembut, dan beberapa menunjukkan telah terjadi pembukaan dan penipisan. Perubahan ini berbeda untuk masing-masing ibu, misalnya pada multipara sudah terjadi pembukaan 2 cm namun pada primipara sebagian besar masih dalam keadaan tertutup.

e. **Energy Sport** Beberapa ibu akan mengalami peningkatan energi kira-kira 24-28 jam sebelum persalinan mulai. Setelah beberapa hari sebelumnya merasa kelelahan fisik karena tuanya kehamilan maka ibu mendapati satu hari sebelum persalinan dengan energi yang penuh. Peningkatan energi ibu ini tampak dari aktifitas yang dilakukannya seperti membersihkan rumah, mengepel, mencuci perabot rumah, dan pekerjaan rumah lainnya sehingga ibu akan kehabisan tenaga menjelang kelahiran bayi, sehingga persalinan menjadi panjang dan sulit.

f. Gastrointestinal Upsets Beberapa ibu mungkin akan mengalami tanda-tanda seperti diare, obstipasi, mual dan muntah karena efek penurunan hormon terhadap sistem pencernaan.

Perubahan Fisiologis Sistem Pernafasan Pada Persalinan Dan Nifas

Persalinan merupakan proses alamiah, yakni merupakan serangkaian kejadian yang berakhir dengan pengeluaran bayi cukup bulan atau hampir cukup bulan, disusul dengan pengeluaran plasenta dan selaput janin dari tubuh ibu (Erawati AD, 2011). Menurut Sulistyawati A (2010) dan Johariyah (2012) mengungkapkan bahwa serangkaian proses persalinan yang normal dapat menimbulkan adanya adaptasi fisiologi pada ibu bersalin. Adapun adaptasi atau perubahan fisiologi sistem pernafasan ibu bersalin dan nifas tersebut adalah sebagai berikut.

1. Sedikit peningkatan frekuensi pernafasan dianggap normal selama persalinan, hal tersebut mencerminkan peningkatan metabolisme. Meskipun sulit untuk memperoleh temuan yang akurat mengenai frekuensi pernafasan, karena sangat dipengaruhi oleh rasa senang, nyeri, rasa takut, dan penggunaan teknik pernafasan.
2. Hiperventilasi yang memanjang adalah temuan abnormal dan dapat menyebabkan alkalosis. Amati pernafasan pasien dan bantu ia mengendalikannya untuk menghindari hiperventilasi berkelanjutan, yang ditandai oleh rasa kesemutan pada ekstremitas dan perasaan pusing. Tingkat diafragma mengalami pergeseran dari 4 cm selama kehamilan. Dengan bertambahnya kehamilan, pernafasan thorakal menggantikan pernafasan abdominal, dan penurunan diafragma menjadi lebih sedikit kemungkinannya. Pernafasan thorakal utamanya dilakukan oleh diafragmanya dari pada otot-otot costa. Pada kehamilan ini wanita mengeluh pernafasannya menjadi pendek. Perubahan fungsi pulmonal pada wanita hamil bernafas lebih dalam (meningkatkan tidal volume, volume gas yang bergerak ke dalam dan keluar saluran nafas setiap kali bernafas) tetapi peningkatan frekuensi pernafasannya hanya sedikit saja.

Peningkatan tidal volume dihubungkan dengan rate pernafasan normal yang menghasilkan meningkatnya minute volume $\pm 26\%$. Peningkatan minute volume pernafasan dikenal sebagai hiperventilasi kehamilan yang bertanggung jawab terhadap terjadinya penurunan konsentrasi CO₂ di alveolus. Hiperventilasi kehamilan disebabkan oleh meningkatnya kadar progesteron.

Hubungan Teknik Pernafasan dengan kemajuan persalinan

Dari hasil penelitian diketahui bahwa dari 39 responden yang menggunakan teknik pernafasan yang benar mayoritas mengalami kemajuan persalinan sebesar 32 responden (82,1%), dan dari 24 responden yang tidak menggunakan teknik pernafasan dengan benar tidak mengalami kemajuan persalinan sebesar 11 responden (45,8%). Dan setelah dilakukan uji statistik dengan chi square test, maka diperoleh nilai p-value adalah 0,004 ($p < 0,05$).

Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Susiloningtyas (2011) yang berjudul "Pengaruh Teknik Relaksasi Terhadap Lamanya Proses Persalinan di BPS Endang S. Priyono

Desa Duwet Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Tahun 2011 yang menyatakan bahwa ada hubungan yang kuat yang didapat melalui rumus korelasi Spearman diperoleh 0,658 dengan uji signifikansi (p) 0,008 dengan taraf signifikan 95%. Peneliti berasumsi bahwa ibu yang menggunakan teknik pernafasan selama proses bersalin maka akan membantu proses persalinannya berjalan dengan lancar.

Pada saat melakukan penelitian dengan cara observasi langsung, peneliti melihat bahwa ibu yang menjalankan persalinannya dengan tenang dapat menahan rasa nyerinya dengan baik sehingga kemajuan persalinannya pun bisa berjalan lancar, sedangkan ibu yang mengutamakan rasa cemas, takut, dan gugup merasakan nyeri yang berlebihan sehingga kemajuan persalinannya sedikit terhambat karena ibu yang tidak dapat mengontrol emosi dan berteriak setiap ada kontraksi. Selain itu terlihat bahwa teknik pernafasan saat mendedan juga mempunyai hubungan dengan maju atau tidaknya persalinan tersebut karena kebanyakan ibu yang salah atau tidak tepat saat melakukan teknik pernafasan saat mendedan dapat menyebabkan waktu kala II persalinan yang lebih lama dibandingkan ibu yang menggunakan teknik pernapasan dengan benar.

BAB III

PENUTUP

KESIMPULAN

Respirasi berasal dari kata latin yaitu respirare yang artinya bernafas. Respirasi yaitu suatu proses pembebasan energi yang tersimpan dalam zat sumber energi melalui proses kimia dengan menggunakan O₂, proses pengambilan O₂ untuk memecah senyawa-senyawa organik menjadi CO₂, H₂O dan energi. Dari respirasi akan dihasilkan energi kimia ATP untuk kegiatan kehidupan, seperti sintesis (anabolisme), gerak, pertumbuhan. Respirasi merupakan proses pernafasan yang menghirup / menghisap oksigen dari udara dan mengeluarkan / melepaskan karbondioksida ke udara.

Bernafas merupakan salah satu ciri utama makhluk hidup. Proses pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida berlangsung secara difusi. Oksigen akan menuju semua sel dalam semua jaringan melalui alat-alat pernafasan. Dengan bernafas setiap sel dalam tubuh menerima persediaan oksigennya dan pada saat yang sama melepaskan produk oksidasinya. Oksigen yang bersenyawa dengan karbon dan hidrogen dari jaringan memungkinkan setiap sel melangsungkan sendiri proses metabolismenya, yang berarti pekerjaan selesai dan hasil buangan dalam bentuk karbon dioksida dan air dihilangkan.

SARAN

Bidan dapat meningkatkan mutu pelayanan agar dapat memberikan asuhan yang lebih baik sesuai dengan standar asuhan kebidanan serta dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan agar dapat menerapkan asuhan kebidanan sesuai dengan teori mulai dari kehamilan, persalinan, nifas dan BBL.

DAFTAR PUSTAKA

Modul <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/6152/4/Chapter%202.pdf>

<http://repo.poltekkes-palangkaraya.ac.id/1810/1/MODUL%201.pdf>

Fadli khairul. 2011. *Pengertian Respirasi*.

Suryanti, dkk (2013). *Teknik Adaptasi Pola Nafas Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dan Memperlancar Proses Persalinan*.

Damayanti, I. P. (2015). *Hubungan Teknik Pernafasan dengan Kemajuan Persalinan*.