

MAKALAH SEMINAR FISILOGI
Adaptasi Sistem Respirasi Pada Kehamilan, Persalinan, Dan Ibu Nifas



Disusun oleh:

- Shalihati Al Izzati (2110101088)
- Evi Nofiandari (2110101089)
- Azizah Puspasari (2110101090)
- Tiara Sinta A (2110101091)
- Dinanda Dwi S (2110101092)

Kelompok E
Prodi: S1 Kebidanan

UNIVERSITAS AISYIAH YOGYAKARTA
2022/2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmatNya sehingga makalah ini dapat tersusun hingga selesai. Tidak lupa kami ucapkan terimakasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. kami berharap semoga makalah ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman untuk para pembaca mengenai “Perubahan Dan Adaptasi Sistem Respirasi Pada Kehamilan,Persalinan,Dan Ibu Nifas” Semoga Makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Kami yakin masih banyak kekurangan dalam penyusunan makalah ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Untuk itu Kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan makalah ini.

Penulis,

Kelompok E

DAFTAR ISI

Table of Contents

<i>KATA PENGANTAR</i>	<i>ii</i>
<i>DAFTAR ISI</i>	<i>iii</i>
<i>BAB I PENDAHULUAN</i>	<i>1</i>
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	2
C. TUJUAN	2
<i>BAB II PEMBAHASAN</i>	<i>3</i>
A. PENGERTIAN RESPIRASI PADA KEHAMILAN	3
B. ADAPTASI DAN PERUBAHAN SISTEM RESPIRASI PADA KEHAMILAN	3
C. KUALITAS TIDUR DAN POLA TIDUR PADA KEHAMILAN	4
D. TEKNIK PERNAPASAN PADA KEHAMILAN	5
<i>BAB III PENUTUP</i>	<i>8</i>
A. KESIMPULAN	8
B. SARAN	8
<i>DAFTAR PUSTAKA</i>	<i>10</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Persalinan adalah proses pengeluaran janin pada kehamilan cukup bulan yaitu sekitar 37- 42 minggu dan lahir secara spontan dengan presentasi belakang kepala yang berlangsung selama 18-24 jam tanpa komplikasi. Persalinan adalah perlakuan oleh rahim ketika bayi akan dikeluarkan. Proses ini berawal dari pembukaan dan dilatasi serviks sebagai akibat dari kontraksi uterus dengan frekuensi, durasi, dan kekuatan teratur yang mula-mula kecil kemudian terus menerus meningkat sampai pada puncaknya pembukaan serviks lengkap sehingga siap untuk pengeluaran janin dari rahim ibu. Dalam serangkaian proses pengeluaran hasil konsepsi pada persalinan tersebut maka ibu bersalin akan mengeluarkan banyak energi yang dapat mengakibatkan perubahan, baik secara fisiologis maupun psikologis secara alamiah. Dengan adanya perubahan fisiologis dan psikologis secara alamiah pada proses persalinan tersebut, ibu bersalin membutuhkan tindakan pendukung dan penenang selama persalinan, sehingga mampu memberikan efek yang positif baik secara emosional ataupun fisiologis terhadap ibu dan janin. Oleh sebab itu, penting bagi seorang tenaga kesehatan (bidan) untuk bisa memahami perubahan fisiologis dan psikologis ibu bersalin. Adaptasi respirasi selama kehamilan dirancang untuk mengoptimalkan oksigenasi ibu dan janin, serta memfasilitasi perpindahan produk sisa CO₂ dari janin ke ibu. Konsumsi oksigen dan ventilasi semenit meningkat secara progresif selama masa kehamilan. Volume tidal dan dalam angka yang lebih kecil, laju pernafasan meningkat. Pada aterm konsumsi oksigen akan meningkat sekitar 20-50% dan ventilasi semenit meningkat hingga 50%. PaCO₂ menurun sekitar 28-32 mm Hg. Alkalosis respiratorik dihindari melalui mekanisme kompensasi yaitu penurunan konsentrasi plasma bikarbonat. Hiperventilasi juga dapat meningkatkan PaO₂ secara perlahan. Peningkatan dari 2,3-difosfoglisarat mengurangi efek hiperventilasi dalam afinitas hemoglobin dengan oksigen. Tekanan parsial oksigen dimana hemoglobin mencapai setengah saturasi ketika berikatan dengan oksigen meningkat dari 27 ke 30 mm Hg. Hubungan antara masa akhir kehamilan dengan peningkatan curah jantung memicu perfusi jaringan.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Apa pengertian dari respirasi pada kehamilan?
2. Bagaimana adaptasi dan perubahan sistem respirasi pada kehamilan ?
3. Apa itu kualitas tidur dan pola tidur pada kehamilan?
4. Bagaimana teknik pernafasan pada kehamilan?

C. TUJUAN

1. Untuk mengetahui pengertian dari respirasi pada kehamilan
2. Untuk mengetahui apa saja adaptasi dan perubahan sistem respirasi yang dialami ibu hamil
3. Untuk mengetahui itu kualitas tidur dan pola tidur pada kehamilan
4. Untuk mengetahui bagaimana teknik pernafasan pada kehamilan

BAB II PEMBAHASAN

A. PENGERTIAN RESPIRASI PADA KEHAMILAN

Pernapasan atau bisa disebut juga dengan respirasi yang dapat didefinisikan sebagai sebuah proses pengambilan oksigen dan pelepasan karbohidrat dan penggunaan energi yang ada di dalam tubuh. Sistem respirasi ibu mengangkut oksigen ke dan membuang karbondioksida dari janin dan plasenta serta menyediakan energy untuk sel-sel ibu itu sendiri, janin, dan plasenta. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pulmonal meliputi pengaruh hormonal dan perubahan mekanis. Perubahan mekanis meliputi elevasi posisi istirahat diafragma kurang lebih 4cm peningkatan 2cm pada diameter transversal saat sudut subkostal dan iga-iga bawah melebar, serta lingkaran toraks membesar kurang lebih 6cm. Semua perubahan ini disebabkan oleh tekanan atas akibat pembesaran uterus. Kebutuhan O₂ ibu mengikat sebagai respon terhadap percepatan laju metabolik dan peningkatan kebutuhan O₂ jaringan uterus dan payudara. Peningkatan kadar estrogen menyebabkan lagamen pada kerangka iga berelaksasi sehingga ekspansi rongga dada meningkat. Karena rahim membesar, panjang paru-paru berkurang. Kerangka iga bagian bawah tampak melebar. Tinggi diafragma bergeser 4cm selama masa kehamilan. Dengan semakin tuanya kehamilan, pernafasan dada menggantikan pernafasan perut dan penurunan diafragma saat inspirasi menjadi semakin sulit. Vaskularisasi, sebagai respon peningkatan kadar estrogen, membuat kapiler membesar sehingga terbentuklah edema dan hiperemia pada traktus pernafasan atas. Kondisi ini meliputi sumbatan pada hidung dan sinus, epistaksis, perubahan suara, dll. Peningkatan ini juga membuat membran timpani dan tuba eustaki bengkak, nyeri pada telinga, atau rasa penuh di telinga.

B. ADAPTASI DAN PERUBAHAN SISTEM RESPIRASI PADA KEHAMILAN

Perubahan sistem respirasi yang akan dialami ibu hamil diantaranya Diafragma bergerak semakin besar dikarenakan dorongan rahim. Sehingga ibu hamil terpaksa mengambil nafas lebih dalam berkisar 20-25% dari kondisi normal. Menurunnya PCO₂ darah atau alkalosis respiratorik. Nafas ibu hamil akan semakin cepat dan merasa mudah kelelahan karena beban kerja paru-paru dan jantung yang semakin berat. Selama masa kehamilan perubahan pada pusat pernafasan menyebabkan penurunan ambang CO₂, progesteron, dan estrogen. Diduga dapat meningkatkan sensitivitas pusat pernafasan terhadap CO₂.

- Pada Trimester I kebutuhan oksigen ibu meningkat, sebagai respon terhadap laju metabolik dan peningkatan kebutuhan. Wanita hamil bernafas lebih dalam tetapi frekuensi nafasnya hanya sedikit meningkat
- Pada trimester II karena adanya penurunan penekanan O₂ seorang wanita hamil sering mengeluarkan sesak nafas. Sehingga meningkatkan usaha bernafas.
- Pada Trimester III pergerakan diafragma terbatas setelah minggu ke 30, wanita hamil bernafas lebih dalam dengan meningkatkan volume. Hal tersebut terjadi karena ukuran janin

yang semakin besar dapat menekan organ dalam pada ibu termasuk organ yang berperan dalam respirasi. Sehingga akibat dari penekanan tersebut menyebabkan ibu merasa sesak saat menghirup nafas. Di usia trimester III, akibat dari bertambahnya berat janin juga dapat menghambat ibu dalam bergerak dan beraktifitas normal. Dalam masa nifas, frekuensi pernafasan pada ibu sudah kembali normal. Meskipun belum seutuhnya. Hal tersebut dikarenakan adanya proses adaptasi antara Rahim dengan organ dalam. Setelah melahirkan, Rahim ibu tidak bisa langsung kembali ke bentuk semula. Sehingga masih ada sedikit tekanan pada organ respirasi interna ibu tersebut. Hanya saja, besarnya tekanan tersebut sudah berkurang sejak bayi keluar dari dalam kandungan.

C. KUALITAS TIDUR DAN POLA TIDUR PADA KEHAMILAN

Ibu hamil harus memperhatikan kualitas dan pola istirahat dan tidur untuk mendukung kehamilannya, hal ini sering menimbulkan stress dan depresi, ibu sehingga memiliki resiko mengganggu tidurnya yang dapat berdampak pada penurunan kualitas tidur ibu hamil (Rafknowledge, 2004). Kebutuhan Tidur malam pada ibu hamil lebih kurang 8 jam dalam 24 jam termasuk tidur siang selama 1 jam. Jadwal istirahat dan tidur perlu diperhatikan dengan baik, karena dapat meningkatkan kesehatan jasmani, dan rohani untuk kepentingan perkembangan dan pertumbuhan janin (Bobak, 2004). Dilaporkan wanita hamil yang mengalami penurunan kualitas tidur yang disebabkan oleh rasa mual dan gangguan pernafasan pada trimester III. Kurang tidur ketika hamil beresiko terhadap terjadinya preeklampsia. Itulah hasil penelitian dari center for perinatal studies di Swedish medical center, amerika serikat (Parenting, 2011). Hasil penelitian dari Center For Perinatal studies di Swedish Medical Center, Amerika Serikat yang menunjukkan bahwa ibu hamil yang tidur kurang dari 6 jam malam hari pada trimester pertama kehamilan memiliki resiko terhadap peningkatan tekanan darah sistolik 4 mmhg lebih tinggi dibanding ibu hamil yang tidur lebih dari 7 jam. Resiko terkena pre eklampsia meningkat menjadi 9 kali lebih tinggi, sedangkan pada bayi memiliki dampak terjadinya stress dalam kandungan, dan berat badan lahir akan lebih rendah (Parenting, 2011). Pola tidur ibu hamil yang dialami ibu hamil umumnya paling sering terjadi pada trimester satu dan tiga. Karena pada masa-masa itu, ibu sedang melakukan penyesuaian terhadap proses kehamilannya. Hal ini dapat menimbulkan perasaan dan pikiran tidak nyaman yang akhirnya mempengaruhi tidurnya. Sementara di trimester dua, ibu sudah dapat beradaptasi dengan perubahan-perubahan yang dialaminya sehingga tidak terlalu bermasalah (Varney, 2007). Secara umum, kondisi kurang tidur memang bisa mengganggu kesehatan fisik dan psikis. Ibu jadi mudah lelah, lemas, terasa pagal-pegal badannya, tidak bersemangat, konsentrasi berkurang, tidak mood melakukan sesuatu, mudah marah atau emosional, uring-uringan, dan lainnya. Jika kondisi ini dibiarkan berlarut-larut, akan mempengaruhi staminanya dan ibu hamil akan mudah sakit (Bobak, 2004). Salah satu dampak dalam gangguan pemenuhan istirahat tidur adalah terjadinya stress emosional yang dialami oleh wanita hamil, sehingga mengakibatkan peningkatan detak jantung dan peningkatan hormone pemicu stress. Detak jantung yang semakin deras dapat mempengaruhi gerakan pada janin.

Akibatnya, janin pun lebih aktif bergerak-gerak dalam rahim, selain itu stress yang muncul dapat mempengaruhi nafsu makan ibu sehingga kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh ibu dan janin berkurang. Jika intake makanan bergizi kurang, maka dikhawatirkan pertumbuhan janin akan terganggu (hendra, 2007) Gangguan tidur yang awalnya ringan dapat menjadi berat, bahkan bisa menimbulkan stress baru yang dialami ibu hamil akan membawa pengaruh pada janin yang dikandungnya. Stress ringan hanya akan membuat janin mengalami peningkatan denyut jantung janin, tetapi bila stress yang dialami tergolong berat dan lama, janin akan menjadi hiperaktif (Musbikin, 2005). Selain itu, kurang tidur memberi efek buruk pada stamina diantaranya sakit kepala dan sulit konsentrasi. kondisi ini tentu akan membuat pekerjaan menjadi terbengkalai. Kurang tidur juga dapat mengganggu metabolisme tubuh. Seperti yang sudah diketahui, tidur adalah proses pemulihan sel-sel tubuh.. jika proses ini terganggu tentu regenerasi sel-sel tubuh tidak akan maksimal akibatnya tubuh menjadi lemas, dan rentan terhadap berbagai penyakit. Keadaan kurang tidur dapat juga mengganggu kesehatan psikis, seperti mudah marah, dan menjadi sangat sensitive, oleh Karena itu wanita hamil dianjurkan untuk merencanakan istirahat tidur yang teratur dan cukup, untuk mencapai tidur yang berkualitas (Carolina, 2007).

D. TEKNIK PERNAPASAN PADA KEHAMILAN

Olah nafas memang sangat berguna dalam membantu proses mengejan untuk mendorong bayi. Latihan olah nafas bisa Anda lakukan mulai dari trimester kedua kehamilan dan lebih ditingkatkan ketika usia kehamilan sudah memasuki tahap akhir. Tujuan dari olah nafas dimaksudkan untuk mengatur sirkulasi oksigen sehingga hal ini akan mengoptimalkan energi Anda saat berlangsungnya persalinan.

Manfaat Melakukan Olah Nafas Bagi Ibu Hamil

1. Memaksimalkan energi untuk mengejan saat melahirkan.
2. Mengatasi kesulitan bernafas yang seringkali dikeluhkan oleh ibu hamil memasuki tahap akhir kehamilan.
3. Menghindari serangan kontraksi yang terjadi secara mendadak menjelang persalinan.
4. Menjaga sirkulasi oksigen dan karbondioksida pada proses kontraksi dan untuk mencegah ibu hamil dalam menahan nafas.
5. Memberikan suplai oksigen cukup bagi janin serta mengoptimalkan asupan nutrisi.

Teknik Olah Nafas Bagi Ibu Hamil

- Gerakan Tangan Ringan
Gerakan kedua tangan secara bersamaan dalam posisi lurus sejajar diatas kepala Anda. Kemudian mulai tahan nafas beberapa detik dan hembuskan perlahan-lahan dengan tangan diturunkan ke bawah. Ulangi gerakan ini secara teratur.
- Slow Breathing

Lakukan metode ini dengan menarik nafas secara perlahan menggunakan hitungan dan kemudian hembuskan melalui hidung dengan perlahan.

- **Posisi Duduk**
Dalam posisi duduk, usahakan supaya posisi punggung, leher dan kepala dalam keadaan tegak serta rileks. Tarik nafas dengan perlahan melalui hidung. Ulangi secara teratur dan perlahan-lahan. Usahakan gerakan tersebut berirama sehingga akan membuat Anda lebih tenang.
- **Blowing Breathing**
Tarik nafas melalui hidung secara perlahan, lalu keluarkan melalui mulut dengan perlahan juga. Lebih tepatnya teknik ini seperti halnya ketika Anda meniup lilin. Usahakan supaya nafas yang Anda hembuskan teratur.
- **Tarik Nafas Dalam-dalam**
Lakukan metode selanjutnya dengan menarik nafas dalam-dalam hingga memenuhi paru-paru dan hembuskan pelan-pelan. Ulangi beberapa kali dan jangan terlalu cepat sebab bisa membuat Anda pusing.
- **Cleansing Breath**
Anda bisa melakukan teknik yang ini dengan cara menarik nafas dari hidung secara perlahan kemudian keluarkan pelan-pelan dari mulut.
- **Patterned Breathing**
Untuk teknik yang ini dilakukan dengan menarik nafas serta membuangnya dengan cepat. Tarik nafas dari hidung dan keluarkan dengan cepat dari mulut.

Tinjauan Kasus

“Seorang perempuan berusia 28 tahun G1P0A0h0 hamil 36 minggu datang ke Praktik Mandiri Bidan untuk pemeriksaan kehamilan. Ibu mengeluh sejak memasuki trimester 3 ini, kesulitan tidur dan merasa sesak napas. Bidan memberitahu ibu bahwa keluhan tsb 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!”

Hasil Diskusi:

Pada trimester III ini, janin semakin besar dan dapat menekan diafragma ibu sehingga ibu sulit untuk bernafas. Ketika hamil, tubuh ibu akan membutuhkan oksigen ekstra untuk janin di dalam kandungan. Tetapi, seiring bertambahnya usia kehamilan, rahim akan makin membesar dan menekan diafragma. Akibatnya, muncullah keluhan sesak napas. Masalah sesak napas ini sebetulnya sering terjadi pada ibu hamil dan bisa muncul saat tidur. Sehingga ibu dengan usia kehamilan trimester III mudah mengalami sesak napas dan juga mengalami sulit tidur. Berikut alternatif atau cara agar meringankan sesak napas pada ibu hamil :

1. Olahraga ringan Tubuh yang tidak fit bisa membuat Bumil mudah sesak napas. Oleh karena itu, lakukanlah olahraga ringan secara rutin. Ingat, jangan lakukan olahraga yang bisa membuat Bumil kelelahan.

2. Angkat lengan ke atas saat sesak napas Ketika sesak napas, angkatlah lengan ke atas kepala. Gerakan ini akan mengangkat tulang rusuk, sehingga udara yang masuk lebih banyak

3. Duduk atau berdiri dalam posisi tegak Saat duduk atau berdiri, pastikan postur tubuh Bumil dalam keadaan tegak. Postur tubuh yang tegak akan membuat paru-paru mengembang dengan baik.

4. Tidur dengan posisi kepala yang tinggi Ketika tidur atau berbaring, posisikan kepala lebih tinggi, misalnya dengan mengganjal kepala hingga punggung atas dengan beberapa bantal.

Peran dan Fungsi bidan dalam kasus diatas :

1. Bidan memberikan konseling kepada pasien tentang penyebab keluhan yang di alami pasien.

2. Bidan melaksanakan tata laksana medis untuk mencegah adanya komplikasi yang tak terduga.

3. Apabila ada komplikasi atau keluhan berkelanjutan, bidan merujuk pasien ke pelayanan kesehatan yang lebih baik, sesuai kebutuhan.

4. Bidan melakukan pelayanan sesuai standar kebidanan

5. Bidan bekerja sama dengan masyarakat, kemitraan dan layanan kesehatan lainnya agar mempermudah dalam penanganan kasus

6. Pastikan tindakan yang di lakukan sudah benar dan tepat prosedur.

7. Tidak menunda atau bertele-tele dalam menyikapi kasus tersebut.
8. Menerapkan tanggung jawab pada tindakan dan ucapan yang di lakukan

BAB III PENUTUP

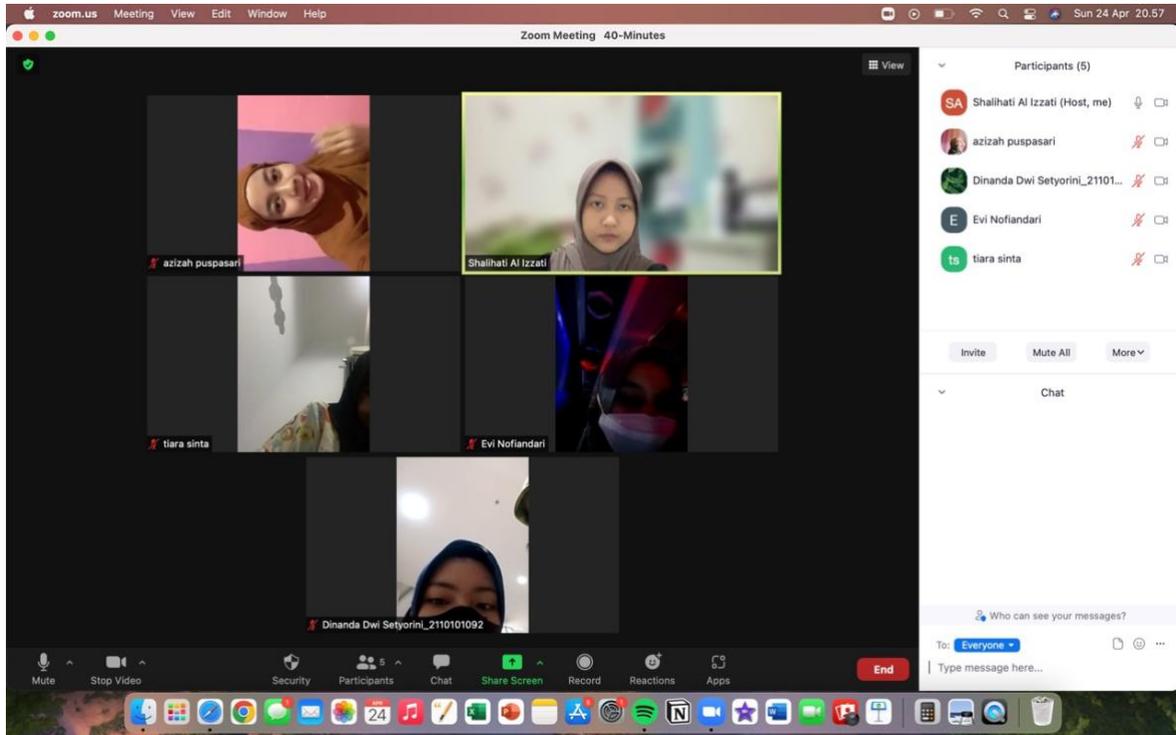
A. KESIMPULAN

Dari masa kehamilan, persalinan dan nifas tentunya akan mengalami perbedaan dan perubahan fisiologis pada sistem-sistem yang terjadi di dalamnya, salah satunya adalah perubahan pada sistem respirasi, 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, ibu hamil 36 minggu dengan keluhan sulit tidur dan sesak nafas merupakan hal normal. Dapat dikatakan normal karena penyebab utama dari kasus tersebut yaitu usia kandungan semakin besar dan juga ukuran janin yang bertambah besar pula. Akibatnya, kandungan tersebut dapat menekan otot diafragma ibu dan menyebabkan sesak nafas. Saat ibu sulit bernafas maka aktifitas lain juga akan terganggu, seperti aktifitas tidur. Oleh karena itu, Ibu harus bisa beradaptasi pada setiap penambahan usia kandungannya.

B. SARAN

Terlebih saat hamil, ibu membutuhkan suplai oksigen lebih banyak untuk tubuhnya. Sebab, Anda akan membagi oksigen untuk dirinya sendiri dan untuk bayi di dalam kandungan. Oleh karenanya, penting bagi ibu hamil untuk melakukan latihan pernapasan yang baik. Respirasi atau pernapasan merupakan proses yang penting bagi tubuh kita, apabila salah satu organ mengalami kerusakan maka akan mengganggu proses pernapasan. Salah satu penyebab gangguan yang paling vital adalah rokok, karena didalam rokok banyak terkandung zat yang berbahaya seperti nikotin, dan lain sebagainya. Merokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran pernapasan dan jaringan paru- paru. Misalnya, sel mukosa membesar (disebut hipertrofi) dan kelenjar mucus bertambah banyak (disebut hiperplasia)

Dokumentasi Saat Diskusi



DAFTAR PUSTAKA

<https://www.bing.com/search?q=saran+untuk+ibu+hamil+pernafasan&form=ANNTH1&ref=1148c01a3035469cbcb77925c803484d>

<https://www.solusisehatku.com/teknik-latihan-pernafasan-untuk-ibu-hamil>

<https://sherlyherowansyah19.blogspot.com/2015/10/sistem-pernafasan-pada-ibu-hamil.html>

<https://www.bing.com/search?q=PENGEERTIAN+SISTEM+RESPIRASI+PADA+KEHAMILAN&qs=n&form=QBRE&sp=-1&pq=pengeertian+sistem+respirasi+pada+kehamilan&sc=1-43&sk=&cvid=A103F500F7E543A49E3A4EB4667CE118>

<https://www.gramedia.com/literasi/sistem-pernafasan-manusia/>

Ns. Yusran Haskas, S. S. (2016). BUKU AJAR SISTEM RESPIRASI. Yogyakarta: Indomedia Pustaka. Suryanti, dkk (2013).

Teknik Adaptasi Pola Nafas Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dan Memperlancar Proses Persalinan,

<http://www.akbidylpp.ac.id/index.php/Prada/article/view/83>

<https://www.scribd.com>

PERUBAHAN FISIOLOGI DAN PSIKOLOGI IBU BERSALIN. Surakarta: Academia. Damayanti, I. P. (2015).

Hubungan Teknik Pernafasan dengan Kemajuan Persalinan. Damayanti, Hubungan Teknik Pernafasan dengan Kemajuan Persalinan

<https://jurnal.htp.ac.id/HubunganTeknikPernafasandenganKemajuanPersalinan>

<https://www.halodoc.com/artikel/perlu-tahu-ini-frekuensi-pernafasan-normal-dari-bayi-hingga-lansia>

<https://slideplayer.info/slide/13526562/>

<https://www.alodokter.com/tips-mengatasi-susah-tidur-saat-hamil-tua>

<http://eprints.umpo.ac.id/7335/5/BAB%202.pdf>

<https://youtu.be/pTCSEHC5sqk>

<https://m.merdeka.com/jateng/peran-dan-fungsi-bidan-dalam-masyarakat-sebagai-pelaksana-hingga-pendidik-kesehatan-klm.html>

<https://jovee.id/penyebab-dan-penanganan-sesak-napas-saat-hamil>