

**MAKALAH  
KASUS CBL ADAPTASI SISTEM KARDIOVASKULAR PADA  
KEHAMILAN, PERSALINAN DAN NIFAS**

Dosen Pengampu : Luluk Dwi Hestie.SST.,M.KES



Disusun oleh kelompok I :

1. Suci Wulandari (2110101042)
2. Dwi yanti (2110101041)
3. Anida Permata Sari (2110101040)
4. Ardelia Azmi F (2110101039)

**PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021/2022**



## **A. DEFINISI**

Sistem kardiovaskuler adalah kumpulan organ yang bekerja sama untuk melakukan fungsi transportasi dalam tubuh manusia. Sistem ini bertanggung jawab untuk mentransportasikan darah, yang mengandung nutrisi, bahan sisa metabolisme, hormone, zat kekebalan tubuh, dan zat lain ke seluruh tubuh. Sehingga, tiap bagian tubuh akan mendapatkan nutrisi dan dapat membuang sisa metabolismenya ke dalam darah. Dengan tersampainya hormone ke seluruh bagian tubuh, kecepatan metabolisme juga akan dapat diatur. Sistem ini juga menjamin pasokan zat kekebalan tubuh yang berlimpah pada bagian tubuh yang terluka, baik karena kecelakaan atau operasi, dengan bertujuan mencegah infeksi di daerah tersebut. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa sistem kardiovaskuler memiliki fungsi utama untuk mentransportasikan darah dan zat-zat yang dikandungnya ke seluruh bagian tubuh.

sistem kardiovaskuler terdiri atas organ jantung dan pembuluh darah. Fungsi sistem ini dapat dianalogikan dengan sistem pengairan di rumah tangga, dimana organ jantung berperan sebagai pompa dan pembuluh darah berperan sebagai salurannya atau pipanya. Sistem ini bertanggung jawab untuk mentransportasikan darah dan zat yang dikandungnya ke seluruh bagian tubuh manusia. Untuk menjaga agar darah tetap mencapai seluruh bagian tubuh secara terus-menerus maka jantung sebagai pompa harus berdenyut secara terus menerus pula. Denyutan jantung diatur oleh sistem saraf otonom (SSO) yang berada di luar kesadaran atau kendali kita sehingga kita tidak dapat mengatur denyutan jantung seperti kehendak kita. Sistem kardiovaskuler merupakan sistem tertutup artinya darah yang ditransportasikan akan berada di dalam jantung dan pembuluh darah, tidak dialirkan ke luar pembuluh darah. Berdasarkan arah aliran darah maka pembuluh darah dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama adalah pembuluh darah yang meninggalkan jantung (arteri) dan pembuluh darah yang menuju jantung (vena). Berdasarkan ukuran penampangnya (diameter) maka pembuluh darah (arteri dan vena) dapat dikelompokkan menjadi

pembuluh darah besar, sedang, dan kecil. Contoh pembuluh arteri besar adalah aorta, a. iliaca communis; pembuluh arteri sedang adalah a. tibialis, a. radialis; sedangkan contoh vena besar adalah v. cava superior dan inferior. Diantara pembuluh darah arteri kecil (arteriole) dan vena kecil (venule) akan terdapat saluran kecil yang disebut pembuluh kapiler.

## **PEMBAHASAN**

### **A. KASUS :**

Seorang perempuan berusia 27 tahun G1P0A0Ah0 usia kehamilan 40 minggu, datang ke Praktik Mandiri Bidan mengeluhkan kenceng-kenceng teratur dan mengeluarkan lendir darah. Hasil pemeriksaan vital sign: TD 110/80 mmHg, N: 84x/menit, S : 36,5°C, RR: 20x/menit.

DJJ 148x/ menit. TFU 38 cm dan kepala sudah turun di hodge II. Bidan melakukan pemeriksaan didapatkan hasil pembukaan 8 cm. Bidan mempersiapkan peralatan untuk menolong persalinan. 1 jam kemudian ketuban pecah, dan pembukaan lengkap 10 cm. Bidan memimpin persalinan dan memantau vital sign ibu serta DJJ. Pada saat persalinan tekanan darah ibu meningkat TD: 130/90 mmHg.

Apa penyebab tekanan darah ibu meningkat pada saat proses persalinan? Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem kardiovaskuler pada masa persalinan dan nifas sesuai kasus diatas!

## **B. PERUBAHAN FISIOLOGI PERSALINAN DAN NIFAS PADA SISTEM KARDIOVASKULER**

Perubahan pada sistem kardiovaskuler selama kehamilan ditandai dengan adanya peningkatan volume darah, curah jantung, denyut jantung, isi sekuncup, dan penurunan resistensi vaskuler.<sup>17</sup> Hemodinamik yang pertama 11 kali berubah selama masa kehamilan adalah terjadinya peningkatan denyut jantung. Bermula antara dua sampai lima minggu kehamilan hingga trimester ketiga.<sup>18</sup> Isi sekuncup dan denyut jantung meningkat pada usia awal kehamilan dan menurun pasca persalinan. Perubahan lainnya yang terjadi adalah rendahnya tekanan darah arteri dan peningkatan volume plasma, volume darah, dan volume sel darah merah, sementara tekanan vena sentral (tekanan di dalam atrium kanan pada vena besar dalam rongga toraks) konstan, yaitu 3-8 cmH<sub>2</sub>O.<sup>19</sup> Curah jantung juga meningkat selama kehamilan 30-40% lebih tinggi daripada kondisi tidak hamil pada trimester pertama dan meningkat 40-50% pada trimester ketiga.<sup>15,17,21</sup> Peningkatan curah jantung pada awal kehamilan dipengaruhi oleh estrogen dan menyebabkan banyak bagian dari sistem kardiovaskuler yang mengalami dilatasi, seperti dilatasi jantung, dilatasi aorta, resistensi pembuluh darah ginjal, resistensi plasenta, dan dilatasi sistem vena. Semua perubahan yang terjadi mendukung perfusi ke tubuh ibu hamil. Dilatasi jantung meningkatkan isi sekuncup secara langsung, dilatasi aorta meningkatkan kerentanan pada dinding pembuluh aorta, dilatasi perifer meningkatkan aliran darah, dan dilatasi vena meningkatkan volume darah.<sup>19</sup> Curah jantung bergantung pada kecepatan denyut jantung dan isi sekuncup.<sup>20</sup> Peningkatan curah jantung menambah beban bagi jantung, terutama bila dikaitkan dengan peningkatan denyut jantung. Dalam hal ini, pengeluaran energi jantung meningkat ketika suplai oksigen menurun. Peningkatan pengeluaran energi jantung disebabkan oleh peningkatan laju aliran darah, terutama aliran turbulensi pada kasus stenosis katup. Adaptasi sistem kardiovaskuler selama kehamilan meningkatkan risiko terjadinya

kelainan kardiovaskuler, atau pada beberapa kasus ibu hamil dengan riwayat penyakit jantung sebelum hamil dapat berpotensi menjadi gagal jantung.

- Perubahan pada Pembuluh dan Tekanan Darah

Peningkatan curah jantung terjadi akibat peningkatan volume darah. Volume darah meningkat secara progresif selama kehamilan pada usia 6-8 minggu kehamilan dan mencapai puncaknya pada usia 32-34 minggu kehamilan. Jantung harus memompa dengan kekuatan yang lebih besar, khususnya pada saat menjelang aterm, sehingga terjadi sedikit dilatasi. Hormon progesteron akan menimbulkan relaksasi otot-otot polos dan menyebabkan dilatasi dinding pembuluh darah yang akan mengimbangi peningkatan kekuatan dari jantung. Dengan demikian, tekanan darah harus tetap atau mendekati nilai pada keadaan tidak hamil. Walaupun demikian, seorang wanita hamil cenderung mengalami hipotensi supinasio apabila berbaring terlentang karena vena kava inferior akan tertekan oleh isi uterus yang berat.

- Kehamilan dengan Penyakit Jantung

Keperluan janin yang sedang tumbuh akan oksigen dan zat-zat makanan bertambah dalam berlangsungnya kehamilan yang harus dipenuhi melalui darah ibu. Untuk itu banyaknya darah yang beredar bertambah, sehingga jantung harus bekerja lebih berat.<sup>24</sup> Perubahan hemodinamik yang ditimbulkan oleh kehamilan memiliki efek besar pada penyakit jantung yang diderita oleh wanita hamil. Pertimbangan paling penting adalah bahwa selama kehamilan curah jantung meningkat 13 hingga 30 – 50 %. Hampir separuh dari peningkatan total tersebut terjadi pada 8 minggu dan maksimal pada pertengahan kehamilan. Peningkatan dini curah jantung terjadi akibat meningkatnya isi sekuncup disertai berkurangnya resistansi vaskular dan penurunan tekanan darah. Pada tahap kehamilan selanjutnya juga terjadi peningkatan denyut nadi istirahat dan isi sekuncup semakin meningkat akibat meningkatnya pengisian diastolik akibat meningkatnya volume darah.<sup>25</sup> Jantung yang normal dapat menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi selama kehamilan, akan tetapi jantung yang sakit tidak. Akibat

perubahan tersebut, frekuensi denyut jantung akan meningkat rata-rata mencapai 88 per menit dalam kehamilan 34-36 minggu. Dalam kehamilan lanjut prekordium mengalami pergeseran ke kiri dan juga sering terdengar bising sistolik di daerah apeks dan katup pulmonal.<sup>24</sup> Wanita dengan disfungsi jantung yang berat dapat mengalami perburukan gagal jantung sebelum pertengahan kehamilan akibat perubahan hemodinamik yang signifikan. Pada wanita yang lain, gagal jantung terjadi pada trimester ketiga saat hipervolemia normal pada kehamilan mencapai puncaknya. Akan tetapi, pada sebagian besar kasus, gagal jantung terjadi peripartum saat timbul tambahan beban hemodinamik. Kondisi ini merupakan saat kemampuan fisiologis jantung mengubah curah jantung secara cepat, sehingga sering mengalami kesulitan dalam menghadapi penyakit jantung struktural.<sup>25</sup> Perubahan volume darah yang terjadi pada penderita penyakit jantung merupakan hasil dari proses adaptasi sebagai upaya kompensasi untuk mengatasi kelainan yang ada, dimana perubahan yang terjadi sangat dipengaruhi oleh kelainan yang ada dan jangka waktu kelainan tersebut timbul. Penderita dengan gangguan kardiovaskular mempunyai toleransi yang sangat buruk terhadap penurunan volume darah dan pada saat yang sama juga tidak beradaptasi terhadap kelebihan volume sirkulasi. Volume darah yang terdapat dalam sirkulasi penderita berada dalam keseimbangan sesuai dengan kelainan yang ada.

### **C. PERUBAHAN FISIOLOGI NIFAS PADA SISTEM KARDIOVASKULER**

Volume darah normal yang diperlukan plasenta dan pembuluh darah uterin, meningkat selama kehamilan. Diuresis terjadi akibat adanya penurunan hormon estrogen, yang dengan cepat mengurangi volume plasma menjadi normal kembali. Meskipun kadar estrogen menurun selama nifas, namun kadarnya masih tetap tinggi daripada normal. Plasma darah tidak banyak mengandung cairan sehingga daya koagulasi meningkat.

Aliran ini terjadi dalam 2-4 jam pertama setelah kelahiran bayi. Selama masa ini ibu mengeluarkan banyak sekali jumlah urin. Hilangnya progesteron membantu mengurangi retensi cairan yang melekat dengan meningkatnya vaskuler pada jaringan tersebut selama kehamilan bersamaan dengan trauma selama persalinan.

Kehilangan darah pada persalinan per vaginam sekitar 300-400 cc, sedangkan kehilangan darah dengan persalinan seksio sesarea menjadi dua kali lipat. Perubahan yang terjadi terdiri dari volume darah dan hemokonsentrasi. Pada persalinan per vaginam, hemokonsentrasi akan naik dan pada persalinan seksio sesarea, hemokonsentrasi cenderung stabil dan kembali normal setelah 4-6 minggu.

Pasca melahirkan, shunt akan hilang dengan tiba-tiba. Volume darah ibu relatif akan bertambah. Keadaan ini akan menimbulkan dekomposisi kordis pada penderita vitum cordia. Hal ini dapat diatasi dengan mekanisme kompensasi dengan timbulnya hemokonsentrasi sehingga volume darah kembali seperti sediakala. Pada umumnya, hal ini terjadi pada hari ketiga sampai kelima post partum.

Perubahan tanda- tanda vital menurut Maritalia (2012) dan Walyani (2017) antara lain:

- 1) Suhu tubuh Setelah proses persalinan suhu tubuh dapat meningkat  $0,5^{\circ}$  celcius dari keadaan normal namun tidak lebih dari  $38^{\circ}$  celcius. Setelah 12 jam persalinan suhu tubuh akan kembali seperti keadaan semula.
- 2) Nadi Setelah proses persalinan selesai frekuensi denyut nadi dapat sedikit lebih lambat. Pada masa nifas biasanya denyut nadi akan kembali normal.
- 3) Tekanan darah Setelah partus, tekanan darah dapat sedikit lebih rendah dibandingkan pada saat hamil karena terjadinya perdarahan pada proses persalinan.

4) Pernafasan Pada saat partus frekuensi pernapasan akan meningkat karena kebutuhan oksigen yang tinggi untuk tenaga ibu meneran/ mengejan dan mempertahankan agar persediaan oksigen ke janin tetap terpenuhi. Setelah partus frekuensi pernafasan akan kembali normal. g. Sistem peredaran darah (Kardiovaskuler) Denyut jantung, volume dan curah jantung meningkat segera setelah melahirkan karena terhentinya aliran darah ke plasenta yang mengakibatkan beban jantung meningkat yang dapat diatasi dengan haemokonsentrasi sampai volume darah kembali normal, dan pembuluh darah kembali ke ukuran semula.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Perubahan pada sistem kardiovaskuler selama kehamilan ditandai dengan adanya peningkatan volume darah, curah jantung, denyut jantung, isi sekuncup, dan penurunan resistensi vaskuler. Peningkatan curah jantung pada awal kehamilan dipengaruhi oleh estrogen dan menyebabkan banyak bagian dari sistem kardiovaskuler yang mengalami dilatasi, seperti dilatasi jantung, dilatasi aorta, resistensi pembuluh darah ginjal, resistensi plasenta, dan dilatasi sistem vena. Semua perubahan yang terjadi mendukung perfusi ke tubuh ibu hamil. Kehilangan darah pada persalinan per vaginam sekitar 300-400 cc, sedangkan kehilangan darah dengan persalinan seksio sesarea menjadi dua kali lipat. Perubahan yang terjadi terdiri dari volume darah dan hemokonsentrasi. Pada persalinan per vaginam, hemokonsentrasi akan naik dan pada persalinan seksio sesarea, hemokonsentrasi cenderung stabil dan kembali normal setelah 4-6 minggu.

## DAFTAR PUSTAKA

NF ZAHROH. (2021). *BAB II TINJAUAN PUSTAKA A. Konsep Dasar Masa Nifas*. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id>. Di Akses pada tanggal 15 April 2022

E KUSMAWATI. (2016). *BAB II*. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id>. Di akses pada tanggal 15 April 2022

PERUBAHAN FISIOLOGI MASA NIFAS PADA SISTEM

KARDIOVASKULER. (2010). <https://lusa.afkar.id>. Di akses pada tanggal 15 April 2022

NAT Hadi. (2017). 10 BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1.Fisiologi Kehamilan. <http://eprints.undip.ac.id>. Di akses pada tanggal 15 April 2022

# DOKUMENTASI

WPS Office | MAKALAH SEMINAR 3.docx | MAKALAH seminar 4.docx | You are screen sharing | Stop Share | Sign in | Go Premium

Menu | Home | Insert | Page Layout | References | Review | View | Section | Tools | Click to find commands

Paste | Copy | Format Painter | Times New Roman | 12 | AaBbCcDd | AaBbCcDd | Normal | Heading 1 | Heading 2 | Heading 3 | Word Typsetting | Find and Replace | Select | Settings | Student Tools

**MAKALAH**  
**KASUS CBL ADAPTASI SISTEM KARDIOVASKULAR PADA**  
**KEHAMILAN, PERSALINAN DAN NIFAS]**  
Dosen Pengampu : Luluk Dwi Hestie SST.,MKES



Disusun oleh kelompok I :

1. Suci Wulandari (2110101042)
2. Dwi yanti (2110101041)
3. Anida Permata Sari (2110101040)
4. Ardelia Azmi F (2110101039)

Page: 1/12 | Words: 1760 | Spell Check

Type here to search | 24°C Hujan ringan | 21:40 | 16/05/2022



WPS Office | MAKALAH SEMINAR 3.docx | MAKALAH seminar 4.docx | You are screen sharing | Stop Share | Sign in | Go Premium

Menu | Home | Insert | Page Layout | References | Review | View | Section | Tools | Click to find commands

Paste | Copy | Format Painter | Times New Roman | 12 | AaBbCcDd | AaBbCcDd | Normal | Heading 1 | Heading 2 | Heading 3 | Word Typsetting | Find and Replace | Select | Settings | Student Tools

**PEMBAHASAN**

**A. KASUS :**  
Seorang perempuan berusia 27 tahun G1P0A0A0 usia kehamilan 40 minggu, datang ke Praktik Mandiri Bidan mengeluhkan kengeng-kengeng teratur dan mengeluarkan lendir darah. Hasil pemeriksaan vital sign: TD 110/80 mmHg, N: 84x/menit, S : 36,5°C, RR: 20x/menit.  
DJJ 148x/ menit, TFU 38 cm dan kepala sudah turun di hodge II. Bidan melakukan pemeriksaan didapatkan hasil pembukaan 8 cm. Bidan mempersiapkan peralatan untuk menolong persalinan. 1 jam kemudian ketuban pecah, dan pembukaan lengkap 10 cm. Bidan memimpin persalinan dan memantau vital sign ibu serta DJJ. Pada saat persalinan tekanan darah ibu meningkat TD: 130/90 mmHg.  
Apa penyebab tekanan darah ibu meningkat pada saat proses persalinan? Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem kardiovaskuler pada masa persalinan dan nifas sesuai kasus diatas!

Page: 4/12 | Words: 1760 | Spell Check

Type here to search | 24°C Hujan ringan | 21:40 | 16/05/2022

