

MAKALAH  
SEMINAR FISILOGGI  
ADATASI SISTEM CARDIOVASCULER PADA KEHAMILAN  
PERSALINAN DAN NIFAS



DISUSUN OLEH KELOMPOK A

SHAFIRDA INAYATI\_2110101001

JASMIN LINADI YULIA PUTRI \_2110101002

DINDA FATIKASARI \_2110101003

NABILA AULIA ZWAGERI\_2110101004

UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA  
FAKULTAS KESEHATAN

## DASAR TEORI

Sistem kardiovaskuler merupakan salah satu sistem yang mempunyai peranan sangat vital bagi kehidupan manusia. Para akademisi dan praktisi bidang kesehatan memerlukan pengetahuan yang lebih mendalam tentang sistem kardiovaskuler. Dengan latar belakang itulah, buku referensi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan sumber referensi sistem kardiovaskuler yang berkualitas. Buku referensi ini disusun berdasarkan pada hasil studi literatur dari buku teks, jurnal ilmiah maupun dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan membahas seputar sistem kardiovaskuler mulai dari konsep paling dasar yaitu anatomi fisiologi sistem kardiovaskuler, pemeriksaan pada sistem kardiovaskuler melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang, masalah – masalah yang terjadi pada sistem kardiovaskuler serta tatalaksana pada pasien dengan gangguan sistem kardiovaskuler. Harapan penulis semoga buku referensi ini memberikan manfaat yang sangat berarti bagi pembaca. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaan buku ini.

COR atau JANTUNG. Kelengkapan jantung yang perlu diperhatikan ialah :

1. Tunica cordis = dinding jantung Ini tersusun oleh 3 lapisan, dari dalam ke luar dijumpai :

a. Endocardium. Berupa membrana tipis, mengkilat, melapisi semua dataran dalam jantung. Pada atrium, membrana lebih tebal dibandingkan dengan yang melapisi ventriculus. Endocardium, dari dalam ke luar, tersusun oleh : i. endothelium: tersusun oleh satu lapis sel yang menempel pada lamina basalis tipis. ii. stratum subendothelialis: merupakan jaringan ikat longgar dengan : - fibroblas dan - serabut kolagen, elastik dan beberapa sel otot polos iii. stratum-subendocardialis: merupakan jaringan ikat longgar terletak di antara endocardium dan myocardium, yang berisi pembuluh darah, syaraf dan cabang-cabang sistem penghantar impuls jantung (sel Purkinje).

b. Myocardium merupakan lapisan dinding paling tebal, tersusun oleh sel-sel otot jantung dengan jaringan ikat kolagen padat. - pada atrium: lapisan otot beranyaman :

\* transversal dan miring di bagian luar.

\* tegak lurus di bagian dalam.

\* di bagian terdalam, otot menyusun diri sebagai penonjolan-penonjolan memanjang : mm. Pectinati.

\* antara otot ada berkas elastik dan retikuler. - pada ventriculus:

otot tersusun menjadi 2 lapis :

◊ lapisan dalam: berkas melingkar, ada yang melintasi septum interventriculare menuju ke ventriculus di sebelah

. ◊ lapisan luar: tersusun spiral, mulai pada basis ventriculus sampai mm. papilares.

◊ berkas serabut elastik disini lebih tipis daripada di atrium.

c. Epicardium: Ini merupakan lamina visceralis pericardium yang terdiri atas - mesothelium dengan sel-sel pipih selapis menempel pada lamina basalis. - lapisan subepicardialis, berupa jaringan ikat longgar tipis mengandung

◊ serabut saraf, cabang pembuluh darah vena dan lympha

◊ jaringan lemak biasanya tertimbun pada lapisan ini. PERICARDIUM Ini merupakan bungkus cor, terdiri atas 2 lembaran yang membatasi cavitas pericardialis, berisi cairan yang memungkinkan jantung berkontraksi baik tanpa terganggu oleh pembungkusnya. Pericardium dalam arti luas terdiri atas :

\* lamina visceralis, sering dinamakan epicardium, menempel pada myocardium.

\* lamina perietalis (dalam arti sempit sering juga disebut pericardium).

## PEMBAHASAN

### KASUS

Seorang perempuan berusia 23 tahun G1P0A0Ah0 hamil 12 minggu datang ke Praktik Mandiri Bidan untuk pemeriksaan kehamilan. Ibu mengeluh sering merasakan deg-degan. Bidan memberitahu ibu bahwa keluhan jantung mudah berdebar adalah hal yang normal terjadi pada ibu hamil.

#### A. SISITEM KARDIOVASKULER/SIRKULASI DARAH

Jantung merupakan suatu organ otot berongga yang terletak di pusat dada, bagian kanan dan kiri jantung masing-masing memiliki ruang sebelah atas (*atrium* yang mengumpulkan darah dan ruang sebelah bawah (*ventrikel*) yang mengeluarkan darah. Agar darah hanya mengalir dalam satu arah, maka ventrikel memiliki satu katup pada jalan masuk dan satu katup pada jalan keluar.

##### a. Fungsi sistem kardiovaskuler (jantung)

Memberikan dan mengalirkan suplai oksigen dan nutrisi ke seluruh jaringan dan organ tubuh yang diperlukan dalam proses metabolisme. Secara normal setiap jaringan dan organ tubuh akan menerima aliran darah dalam jumlah yang cukup sehingga jaringan dan organ tubuh menerima nutrisi dengan adekuat.

Sistem kardiovaskular yang berfungsi sebagai sistem regulasi melakukan mekanisme yang bervariasi dalam merespons seluruh aktivitas tubuh. Salah satu contoh adalah mekanisme meningkatkan suplai darah agar aktivitas jaringan dapat terpenuhi. Pada keadaan tertentu, darah akan lebih banyak dialirkan pada organ-organ vital seperti jantung dan otak untuk memelihara sistem sirkulasi organ tersebut.

##### b. Komponen Sistem Kardiovaskular

Sistem kardiovaskular merupakan suatu sistem transpor tertutup yang terdiri atas:

- a. Jantung, sebagai organ pemompa.
- b. Komponen darah, sebagai pembawa materi oksigen dan nutrisi.
- c. Pembuluh darah, sebagai media yang mengalirkan komponen darah.

Perubahan anatomi dan fisiologi adaptasi pada ibu hamil kardiovaskuler

##### 1. Trimester I

Sirkulasi darah itu dalam kehamilan dipengaruhi oleh sirkulasi ke plasenta, uterus yang membesar pula, uterus yang membesar dengan pembuluh darah yang membesar pula, mammae

dan alat lain yang memang berfungsi berlebihan dalam kehamilan. Volume plasenta maternal mulai meningkat pada saat 10 minggu usia kehamilan dan terus menerus meningkat sampai 30-34 minggu, sampai ia mencapai titik maksimum. Perubahan rata-rata volume plasenta maternal berkisar antara 20-100%. RBC meningkat 18% tanpa suplemen-suplemen zat besi dan terjadi peningkatan yang lebih besar yaitu 30% jika ibu meminum suplemen zat besi. Karena volume plasma meningkat rata-rata 50% sementara massa RBC meningkat hanya 18-30%, maka terjadi penurunan hematokrit selama kehamilan normal sehingga disebut anemia fisiologis.

Tekanan darah akan turun selama 24 minggu pertama kehamilan akibat terjadi penurunan dalam perifer vaskuler resistance yang disebabkan oleh peregangan otot halus oleh progesterone. Tekanan sistolik akan turun sekitar 5-10 mmHg dan diastolic pada 10-15 mmHg. Selama kehamilan normal cardiac output meningkatkan sekitar 30-50% dan mencapai level maksimumnya selama trimester pertama atau kedua dan tetap tinggi selama persalinan.

Hipertropi (pembesaran atau dilatasi ringan jantung mungkin disebabkan oleh peningkatan volume darah dan curah jantung. Karena diafragma terdorong ke atas, jantung terangkat ke atas dan berotasi ke depan dan ke kiri. Impuls pada apeks, titik impuls maksimum (point of maksimum impuls/PMII) bergerak ke atas dan lateral sekitar 1-1,5 cm. Derajat pergeseran tergantung pada lama kehamilan dan ukuran serta posisi uterus. Pada akhir trimester I mulai terjadi palpitasi karena pembesaran ukuran serta bertambahnya cardiac output. Hidung tersesat /berdasar karena pengaruh hormone estrogen dan progesterone terjadi pembesaran kapiler, relaksasi otot vaskuler serta peningkatan sirkulasi darah.

## 2. Trimester II

Pada usia kehamilan 16 minggu, mulai jelas kelihatan terjadi proses hemodilusi, setelah 24 minggu tekanan darah sedikit demi sedikit naik kembali pada tekanan darah sebelum aterm. Perubahan auskultasi mengiringi perubahan ukuran dari posisi jantung, peningkatan volume darah dan curah jantung juga menimbulkan perubahan hasil auskultasi yang umum terjadi selama masa kehamilan.

Bunyi splitting S1 dan S2 lebih jelas terdengar. S3 lebih jelas terdengar setelah minggu ke-20 gestasi. Selain itu murmureksi sistolik tingkat II dapat didengar di daerah pulmonal. Antara minggu ke-14 dan ke-20, denyut meningkat perlahan, mencapai 10 sampai 15 kali permenit, kemudian menetap sampai aterm, dapat timbul palpitasi.

### 3. Trimester III

Selama kehamilan jumlah leukosit akan meningkat yakni berkisar antara 5000-12000 dan mencapai puncaknya pada saat persalinan dan masa nifas berkisar 14000-16000 penyebab peningkatan ini belum diketahui. Respon yang sama diketahui terjadi selama dan setelah melakukan latihan yang berat, distribusi tipe sel juga akan mengalami perubahan. Pada kehamilan, terutama trimester ke-3, terjadi peningkatan jumlah granulosit dan limfosit dan secara bersamaan limfosit dan monosit.

## **B. GEJALA DAN PENYEBAB**

### **1. Sakit kepala**

Salah satu gejala jantung adalah sakit kepala. Bagi wanita cenderung jenis sakit kepala migrain yang menjadi indikasinya. Hal ini terjadi karena aliran darah yang tidak lancar.

### **2. Detak jantung yang bertambah cepat**

Sebenarnya bertambahnya detak jantung saat hamil adalah wajar, namun jika bertambahnya detak jantung justru diiringi dengan memburuknya kondisi anda, maka bisa jadi ini adalah indikasi ada kelainan pada jantung anda.

### **3. Denyut jantung tidak beraturan**

Tidak hanya detak jantung bertambah cepat, namun tidak beraturannya detak jantung karena penebalan otot jantung juga menjadi indikasi ada masalah pada jantung anda. Hal ini menyebabkan terjadinya penyempitan pada katup sehingga menyebabkan kebocoran. Volume darah yang meningkat pada ibu hamil menambah efek yang lebih terasa tidak beraturannya detak jantung anda.

### **4. Selalu merasa lelah**

Walaupun anda hanya berjalan kaki sebentar namun sudah merasa lelah. Hal ini lebih dikarenakan kinerja jantung yang dipaksa kerja ekstra sehingga seakan-akan ibu hamil merasa kecapean sehabis olahraga berat padahal tidak sedang melakukannya.

### **5. Pembekakan**

Biasanya terjadi pada kaki, tangan, pergelangan kaki, dan lengan. Hal ini disebabkan kinerja ginjal yang tidak stabil karena ada permasalahan pada jantung.

## 6. Nyeri dada

Biasanya berefek juga pada sesak nafas yang diikuti dengan keluarnya keirngat, mual, serta denyut jantung berdegup lebih kencang dari biasanya. Nyeri dada tersebut muncul biasanya karena penyumbatan arteri, ditambah volume darah pada ibu hamil juga semakin meningkat membuat darah tidak dapat mengalir dengan lancar yang pada akhirnya membuat dada terasa nyeri.

## C. PERUBAHAN YANG TERJADI

### 1. Peningkatan Cardiac Output

Pada wanita hamil akan terjadi perubahan hemodinamik karena peningkatan volumedarah sebesar 30-50% yang dimulai sejak trimester pertama dan mencapai puncaknya pada usia kehamilan 32-34 minggu dan menetap sampai aterm. Peningkatan volumedarah ini mengakibatkan peningkatan cardiac output. Peningkatan cardiac output yang terjadi mencapai puncaknya pada usia kehamilan 20 minggu. Peningkatan cardiac output terjadi akibat peningkatan volume darah. Jantung harus memompa dengan kekuatan yang lebih besar, khususnya pada saat menjelang aterm, sehingga terjadi sedikit dilatasi. 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 mendekati nilai pada keadaan tidak hamil. Walau demikian, seorang wanita hamil cenderung mengalami hipotensi supinasi jika berbaring terlentang, karena vena kava inferior akan tertekan oleh isi uterus.

2. Terjadi Sindrom Kehamilan Hipotensi Supinasi Pada pertengahan sampai akhir kehamilan cardiac output dipengaruhi oleh posisi tubuh, saat istirahat akan meningkat sampai 40%. Posisi supinasi akan memberi gejala hipotensi yang disebut supine hypotensive syndrome of pregnancy.

## DAFTAR PUSTAKA

Perubahan Anatomi Fisiologi pada Masa Kehamilan

[.http://www.carinfomu.com/2015/01/perubahan-anatomi-fisiologi-sistem.html?m=1/](http://www.carinfomu.com/2015/01/perubahan-anatomi-fisiologi-sistem.html?m=1/)

(Diakses pada tanggal Bambang W. 2009.

Perubahan Sistem Hematologi.

<http://reproduksiumj.blogspot.co.id/2009/08/perubahan-hematologi.html> (Diakses

padatanggal 5 Maret 2018)Nuna, Apriyanti. 2013.

Perubahan Sistem Kardiovaskuler pada Ibu Hamil

[.https://apriyantisaputrinuna.wordpress.com/2013/10/25/perubahan-sistem-kardiovaskuler-pada-ibu-hamil/](https://apriyantisaputrinuna.wordpress.com/2013/10/25/perubahan-sistem-kardiovaskuler-pada-ibu-hamil/) (Diakses pada tanggal