

MAKALAH
**“ ADAPTASI SISTEM CARDIOVASKULER PADA KEHAMILAN,
PERSALINAN DAN NIFAS “**

Disusun guna memenuhi tugas mata kuliah Fisiologi

Dosen Pengampu : Luluk Khusnul Dwihestie, S.St., M. Kes



Disusun oleh kelompok G dengan anggota :

Julia Indah Cahyani (2110101030)

Bisyarotul Walidah (2110101031)

Izza Syifa Wahyu Salfaira (2110101032)

Sylvia Putri (2110101033)

**PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA**

TEORI

Sistem peredaran darah atau sistem kardiovaskular atau yang biasa disebut sistem sirkulasi adalah suatu sistem organ yang berfungsi memindahkan zat dan nutrisi ke dan dari sel. Sistem ini juga membantu stabilisasi suhu dan pH tubuh (bagian dari homeostasis).

A. PERUBAHAN FISILOGI SISTEM KARDIOVASKULER PADA MASA KEHAMILAN

Sistem kardiovaskuler merupakan organ sirkulasi darah yang terdiri dari jantung, komponen darah dan pembuluh darah yang berfungsi memberikan dan mengalirkan suplai oksigen dan nutrisi keseluruhan jaringan tubuh yang di perlukan dalam proses metabolisme tubuh. Mulai berfungsi pada usia 3 minggu kehamilan. Terdapat pembuluh darah terbesar yang di sebut Angioblast. Angioblast ini timbul dari :

- Mesoderm : splanknikus & chorionic
- Merengkim : yolk sac dan tali pusat
- Dan dapat juga menimbulkan pembuluh darah MINGGU KE-3,

tabung jantung mulai berkembang di splanknikus yaitu antara bagian pericardial dan IEC dan atap katup uning telur sekunder (kardiogenik area). Tabung jantung pasangan membujur endotel berlapis saluran dan membentuk untuk menjadi jantung primordial. Jantung tubular bergabung dalam pembuluh darah di dalam embrio yang menghubungkan tangkai, karian dan yolk sac membentuk sistem kardivaskuler purba. Pada janin, proses peredaran darah melalui plasenta.

Minggu ke-5 cardiac output (curah jantung) meningkat (untuk mengurangi resistensi vascular sistemik) 2. Antara minggu ke-10 dan 20 terjadi peningkatan volume plasma sehingga juga terjadi peningkatan preload. 3. Pertengahan kehamilan pembesaran uterus akan menekan vena kava inferior dan aorta bawah ketika berada dalam posisi terlentang. Penekanan vena kava inferior ini akan mengurangi darah balik vena ke jantung Sistem kardiovaskuler pada masa KEHAMILAN

Perubahan Fisiologi pada saat Kehamilan Khususnya Sistem Kardiovaskuler Perubahan HEMODINAMIK Perubahan DISTRIBUSI ALIRAN DARAH Perubahan HEMODINAMIK dengan EXERCISE. Perubahan Hemodinamik Pada wanita hamil akan terjadi perubahan hemodinamik karena peningkatan volume darah sebesar 30-50% yang dimulai sejak trimester pertama dan mencapai puncaknya pada usia kehamilan 32-34 minggu dan menetap sampai aterm. Peningkatan volume darah ini mengakibatkan cardiac output. Distribusi Aliran Darah Distribusi aliran darah dipengaruhi oleh resistensi vaskuler lokal. Renal blood flow meningkat sekitar 30% pada trimester pertama dan menetap atau

sedikit menurun sampai melahirkan. Aliran darah kekulit meningkat 40- 50% yang berfungsi untuk menghilangkan panas. Total cairan tubuh saat hamil meningkat 6 - 8 liter yang sebagian besar berada pada ekstraseluler.

Perubahan Hemodinamik dengan Exercise Parameter hemodinamika
Perubahan saat kehamilan normal Volume Darah Tidak ada perubahan Denyut Jantung Tidak ada perubahan 10 – 15 beat per menit Kembali Normal Cardiac output 30 – 50% diatas nilai-nilai normal Bertambah 50% Mula, dengan pre load, kemudian dengan diuresis Tekanan Darah Normal 10 mm HG Kembali normal Stroke Volume Pada trimester I dan II, sedikit pada trimester III (300 – 500 ml perkontraksi) Kembali Normal Resistensi Vascular Sistemik Meningkat pada kehamilan semester akhir Normal. Perubahan Anatomi Sistem Kardiovaskuler pada masa Kehamilan 1 3 3 Penebalan otot dinding ventrikel (trimester I) Terjadinya dilatasi (pelebaran) secara fisiologis pada jantung. Hipertropi jantung dan posisi jantung bergeser ke atas dan ke kiri karena volume rongga perut (abdomen) meningkat 4 Pada fonokardiogram terdapat: splitting (bunyi jantung tambahan), murmur sistolik, dan murmur diastolik. Perubahan tekanan darah. Perubahan Sistem Kardiovaskuler pada saat Kehamilan TRIMESTER 1 TRIMESTER 3 TRIMESTER 2

Perubahan sistem kardiovaskuler pada ibu hamil Trimester I :

1. Sirkulasi darah pada masa kehamilan yaitu plasenta & uterus akan membesar dengan pembuluh-pembuluh darah yang juga membesar.
2. Volume plasma maternal meningkat pada 10 minggu usia kehamilan dan terus meningkat hingga mencapai puncaknya pada 30-34 minggu .
3. Penambahan volume darah ibu hamil sebagian besar berupa plasma dan eritrosit
4. RBC (Red Blood Cell/Sel darah Merah) meningkat 18% tanpa penambahan suplemen zat besi dan meningkat 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 (anemia fisiologis).
5. Hipertropi (pembesaran) atau dilatasi ringan jantung disebabkan oleh peningkatan volume darah dan curah jantung karena diafragma terdorong keatas, jantung terangkat ke atas dan berotasi kedepan dan ke kiri
6. Pada akhir TM I, sebagian bumil mengalami hidung tersumbat/berdarah karena pengaruh hormone estrogen dan progesterone, terjadi pembesaran kapiler, relaksasi otot vaskuler serta peningkatan sirkulasi darah.

Perubahan sistem kardiovaskuler pada ibu hamil Trimester II :

1. Pada kehamilan 16 minggu, mulai jelas kelihatan terjadi proses hemodilusi .
2. Meningkatkan penurunan konsentrasi haemoglobin dari 15 gr/dl menjadi 12,5 gr/dl, dan pada 6% perempuan bisa mencapai di bawah 11gr/dl.
3. Hemoglobin turun berhubungan dengan defisiensi zat besi Perubahan sistem kardiovaskuler pada ibu hamil Trimester II

Perubahan sistem kardiovaskuler pada ibu hamil Trimester III :

1. Terjadi peningkatan jumlah granulosit dan limfosit CD8 T dan secara bersamaan terjadi penurunan limfosit dan monosit CD4 T. 2. Terjadi penekanan pada aorta akibat pembesaran uterus akan mengurangi aliran darah uteroplasenta ke ginjal Perubahan sistem kardiovaskuler pada ibu hamil Trimester III

Akibat Perubahan Sistem Kardiovaskuler Kebutuhan suplai Fe kepada ibu hamil meningkat sekitar 500 mg/ hari Ibu hamil sering lebih Menyebabkan keluhan mudah lelah serta perasaan akan pingsan seperti yang dialami sebagian wanita hamil Peningkatan curah jantung terjadi akibat peningkatan volume darah. Menyebabkan dilatasi dinding pembuluh darah yang akan mengimbangi peningkatan kekuatan dari jantung Daya pembekuan darah atau koagulabilitas mengalami peningkatan selama kehamilan Menyebabkan terjadinya trombosis vena yang dapat mengakibatkan pendarahan hebat pada saat melahirkan.

Penyebab Hipertensi dalam Kehamilan

1. Hipertensi kronis

Hipertensi kronis merupakan tekanan darah tinggi yang sudah terjadi sebelum hamil atau sebelum usia kehamilan 20 minggu. Kondisi ini sering kali tidak bergejala, sehingga banyak ibu hamil yang tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi kronis. Hipertensi kronis pada ibu hamil sering kali baru terdeteksi ketika ibu hamil menjalani pemeriksaan kandungan.

2. Hipertensi kronis dengan preeklamsia

Jika hipertensi kronis tidak ditangani dengan baik, ibu hamil dapat mengalami preeklamsia. Kondisi ini ditandai dengan tekanan darah tinggi yang disertai adanya protein dalam urine. Hipertensi kronis dengan preeklamsia ini biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga kehamilan.

3. Hipertensi gestasional

Hipertensi gestasional merupakan peningkatan tekanan darah yang terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu. Peningkatan tekanan darah ini umumnya tidak disertai dengan adanya protein dalam urine atau kerusakan organ tubuh. Pada ibu hamil yang mengalami kondisi ini, tekanan darah biasanya dapat kembali normal setelah melahirkan.

4. Preeklamsia

Hipertensi dalam kehamilan yang tidak terkontrol dengan baik bisa berkembang menjadi preeklamsia. Selain adanya protein dalam urine, preeklamsia juga dapat disertai dengan kerusakan sistem organ, seperti ginjal, hati, darah, atau otak. Preeklamsia biasanya menyebabkan ibu hamil mengalami gejala berikut ini:

- Sakit kepala yang sering kambuh
- Mual atau muntah
- Bengkak pada wajah dan tangan
- Sesak napas
- Penglihatan kabur
- Tekanan darah meningkat secara cepat

Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko ibu hamil untuk mengalami preeklamsia, di antaranya:

- Kehamilan pertama
- Usia di atas 40 tahun
- Riwayat preeklamsia pada kehamilan sebelumnya
- Riwayat keluarga dengan preeklamsia
- Hamil lebih dari satu janin atau hamil kembar, baik kembar 2 atau lebih
- Obesitas
- Penyakit autoimun

Meski jarang terjadi, preeklamsia juga dapat dialami wanita setelah melahirkan atau disebut juga preeklamsia postpartum.

5. Eklamsia

Eklamsia merupakan kelanjutan dari preeklamsia yang tidak terkontrol atau tidak tertangani dengan baik. Eklamsia merupakan jenis hipertensi dalam kehamilan yang paling parah. Selain tekanan darah tinggi, ibu hamil dengan kondisi ini juga mengalami kejang, bahkan bisa sampai koma.

Cara Menangani Hipertensi dalam Kehamilan

Hipertensi dalam kehamilan merupakan kondisi yang harus selalu mendapat pemantauan dari dokter. Oleh karena itu, penting bagi setiap ibu hamil untuk rutin melakukan pemeriksaan kehamilan ke dokter kandungan sesuai jadwal. Untuk menangani kondisi hipertensi dalam kehamilan, dokter akan memberikan obat

penurun tekanan darah. Obat yang dipilih dokter umumnya sudah disesuaikan dengan kondisi kehamilan agar tidak berdampak pada janin. Saat mendapatkan pengobatan hipertensi dari dokter, ingatlah untuk mengonsumsi obat tersebut sesuai dosis dan petunjuk dokter. Jangan berhenti mengonsumsi atau mengganti dosis tanpa pengawasan dari dokter. Hindari pula mengonsumsi obat-obatan atau suplemen herba yang dipercaya bisa menurunkan tekanan darah, terlebih jika tidak ada bukti ilmiah yang jelas.

Bumil juga dianjurkan untuk berolahraga secara rutin, mengonsumsi makanan bergizi, mencukupi waktu istirahat, dan mengelola stres dengan baik. Selain itu, hindari pula merokok dan mengonsumsi minuman beralkohol. Agar berbagai dampak hipertensi dalam kehamilan dapat dicegah, penting bagi Bumil untuk rutin menjalani pemeriksaan ke dokter kandungan. Dengan begitu, kondisi kesehatan Bumil dan janin bisa terus terpantau.

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.

Apa penyebab jantung berdebar yang dirasakan ibu? Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem kardiovaskuler pada kehamilan sesuai kasus diatas, serta bagaimana cara penanganannya!”

Saat mengandung, volume darah ibu hamil akan naik sekitar 40 persen. Hal tersebut terjadi agar janin dalam perut mendapat suplai darah yang dibutuhkan guna membantu mereka tumbuh, berkembang, dan mendapatkan oksigen.

Pada kehamilan trimester kedua, pembuluh darah di tubuh ibu hamil mulai melebar. Hal ini menyebabkan tekanan darah ibu hamil sedikit turun. Sedangkan pada kehamilan trimester ketiga, sekitar 20 persen darah dalam tubuh ibu hamil akan dialirkan menuju rahim.

Pertambahan volume darah dan perubahan pada pembuluh darah ini membuat jantung harus bekerja lebih keras dan lebih cepat untuk mengalirkan darah tersebut. Akibatnya, detak jantung bertambah sekitar 10 sampai 20 denyut per menit.

Selain itu, jantung berdebar saat hamil juga bisa disebabkan oleh stres, cemas, konsumsi makanan atau minuman yang mengandung kafein, konsumsi obat pilek dan alergi yang mengandung pseudoephedrine, riwayat gangguan jantung saat kehamilan yang lalu, riwayat gangguan jantung sebelum hamil, atau anemia.

Terkadang, jantung berdebar saat hamil bisa menjadi gejala tiroid yang terlalu aktif, terutama jika ibu hamil memang memiliki gejala kelainan tiroid sebelumnya. Walaupun sangat jarang, jantung berdebar saat hamil yang disertai sesak napas bisa menjadi pertanda adanya aritmia jantung, yaitu suatu kelainan pada irama jantung.

Tindakan yang Tepat untuk Jantung Berdebar Saat Hamil

Jangan panik jika mengalami jantung berdebar saat hamil, ini beberapa langkah yang dapat dilakukan:

1. Istirahat yang banyak dan hindari aktivitas fisik yang berat.
2. Kelola stres dengan baik.
3. Hindari asap rokok, serta konsumsi alkohol, kafein dan obat-obatan yang tidak sesuai anjuran dari dokter
4. Pantau kenaikan berat badan saat hamil, karena berat badan naik terlalu banyak saat hamil memberi beban atau tekanan tambahan pada jantung.
5. Rutin ke dokter kandungan selama kehamilan untuk memeriksakan kesehatan ibu dan janin
6. Minum obat sesuai resep dokter, jika dianjurkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian kevin . 2021. Penyebab Hipertensi dalam kehamilan dan cara penanganan. Diakses 8 Maret 2021 <https://www.alodokter.com/waspadai-hipertensi-kehamilan-dari-sekarang>
- Nareza Meva, 2020. Penyebab Jantung berdebar saat hamil dan cara penangananya. Diakses 12 April 2020. <https://www.alodokter.com/penyebab-jantung-berdebar-saat-hamil-dan-cara-mengatasinya>
- Tkkdx, 2022 . Sistem Peredaran Darah. https://id.m.wikipedia.org/wiki/Sistem_peredaran_darah

DOKUMENTASI

