

**MAKALAH SEMINAR FISILOGI**  
**ADAPTASI FISILOGI SISTEM CARDIOVASKULER PADA PERSALINAN DAN**  
**NIFAS**

disusun guna memenuhi tugas mata kuliah Fisiologi

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



Disusun oleh :

1. Lia Agusmarlina (2110101034)
2. Fauzia Alvian Nurkasanah (2110101036)
3. Dina Bela Setia (2110101037)
4. Baita Awiktamara Nisa (2110101038)

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

## A. TEORI

Pada kehamilan, persalinan dan nifas adalah suatu proses yang fisiologis, yang dapat diartikan setiap ada perubahan yang terjadi pada wanita selama proses kehamilan, persalinan dan nifas normal adalah bersifat fisiologis, tetapi pada beberapa kasus mungkin terjadi komplikasi sejak awal terjadi kemungkinan dalam kehamilan, persalinan atau sesudah persalinan. Kehamilan, persalinan, nifas, bayi lahir dan pemilihan alat kontrasepsi adalah proses fisiologi dan berhubungan. Kehamilan dimulai dari konsepsi sampai dengan lahirnya janin yang terdapat perubahan fisik dan emosi dari ibu serta perubahan social dalam keluarga (Saifuddin, 2009:54).

Pelayanan kesehatan yang dapat diberikan kepada ibu bersalin ialah pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan yang sudah terlatih. Pada pelayanan kesehatan ibu nifas harus sesuai dengan standart yang dilakukan sebanyak 4 kali sesuai jadwal yang telah dianjurkan ialah KF (Kunjungan Nifas) 1 selama 6 sampai 8 jam sesudah persalinan, KF (Kunjungan Nifas) 2 pada hari ke 6 sesudah persalinan, KF (Kunjungan Nifas) 3 pada hari ke 14 sesudah persalinan dan KF (Kunjungan Nifas) 4 pada minggu ke 6 sesudah persalinan. Pelayanan kesehatan neonates dengan melakukan kunjungan neonates (KN) lengkap ialah KN 1 kali diusia 0 jam sampai 48 jam, KN 2 pada hari ke 3 sampai 7 hari dan KN 3 pada hari ke 8 sampai 28. Pelayanan pertama yang diberikan pada kunjungan neonates yaitu pada pemeriksaan sesuai standart manajemen terbaru bayi muda dan konseling perawatan bayi baru lahir termasuk ASI dan perawatan tali pusat. Pelayanan kesehatan pada ibu nifas dan neonates mencakup pemberian komunikasi, informasi dan juga edukasi kesehatan ibu nifas dan bayi baru lahir, termasuk juga keluarga berencana pasca salin (Kemenkes, RI.2013: 72-90).

### a. Pengertian kehamilan

Manuaba, dkk (2010) dijelaskan bahwa proses kehamilan adalah mata rantai yang bersinambungan dan terdiri dari ovulasi, migrasi spermatozoa dan ovum, konsepsi dan pertumbuhan zigot, nidasi pada uterus, pembentukan plasenta dan tumbuh kembang hasil konsepsi sampai aterm. Pada masa kehamilan normal berlangsung selama waktu 40 minggu dihitung dari pertama haid terakhir, dan menurut pendapat Nugroho, dkk (2014) menyatakan bahwa masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin (280 hari/40 minggu) atau bias di bulatkan menjadi 9 bulan 7 hari. Trimester didalam kehamilan dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Trimester I awal kehamilan sampai 14 minggu
2. Trimester II kehamilan 14-28 minggu
3. Trimester III kehamilan 28-40 minggu

### a. Pengertian persalinan

Persalinan adalah sebuah proses dimana seorang wanita melahirkan bayi yang diawali dengan kontraksi uterus yang teratur dan memuncak pada waktu pengeluaran bayi hingga proses keluarnya plasenta dan juga selaput, proses persalinan ini biasanya berlangsung dalam waktu 12 minggu 14 jam (Kurniarum, 2016). Menurut pendapat lain

mengemukakan bahwa persalinan merupakan sebuah proses pengeluaran hasil konsepsi yang dapat hidup dari dalam uterus melewati vagina ke luar (Mochtar, 2013).

b. Pengertian nifas

Kata nifas berasal dari bahasa latin ialah kata "Puer" yang diartikan sebagai bayi dan "Parous" yang artinya melahirkan. Nifas dapat diartikan juga berarti darah keluar yang berasal dari Rahim disebabkan karena melahirkan atau sesudah melahirkan (Anggraeni, 2010). Masa nifas dimulai dari plasenta keluar dan berakhir ketika alat-alat kandungan kembali seperti keadaan sebelum terjadinya kehamilan. Masa nifas berlangsung selama 6 minggu atau 42 hari.

Dapat disimpulkan bahwa masa nifas merupakan masa dimana dimulainya keluar plasenta sampai alat-alat kandungan kembali seperti sediakala dan diperlukan waktu 6 minggu.

- Tahap masa nifas

- a. *Puerperium dini*

- Masa pulih dimana ibu sudah dibolehkan berdiri dan jalan, di dalam islam disebutkan bahwa ibu yang dianggap bersih dari nifas memerlukan waktu selama 40 hari.

- b. *Puerperium intermedial*

- Pada masa ini kepulihan menyeluruh alat-alat genetalia yang memerlukan lama sekitar 6-8 minggu

- c. *Remote puerperium*

- Masa pulih ditahap ini sudah sangat sempurna terutama jika selama hamil ataupun waktu persalinan mempunyai gejala komplikasi. Waktu sempurna bisa membutuhkan berminngu-minggu lamanya bahkan bulan ataupun tahun ( Anggraeni, 2010).

## B. PEMBAHASAN

### a) Kasus

Seorang perempuan berusia 27 tahun G1P0A0A0 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.

### b) Pembahasan kasus

#### **Pertanyaan yang diajukan :**

#### 1) Apa penyebab tekanan darah ibu meningkat pada saat proses persalinan?

Perasaan cemas sering terjadi pada saat proses persalinan, baik itu persalinan pada primigravida ataupun multigravida. Pada fase awal biasanya dapat terjadi pada ibu yang akan menuju proses melahirkan mulai timbul rasa cemas yang terlalu berlebihan yang biasanya disebabkan oleh rasa takut, sakit dan ancaman dalam proses persalinan. Rasa cemas tersebut juga dapat terjadi di waktu persalinan yang sudah berlangsung cukup lama yang disebabkan oleh meningkatnya mortalitas dan mobilitas ibu dan akan (Ghofur, 2007).

Rasa cemas akibat ketakutan yang terlalu berlebih biasanya dialami pada hal-hal yang belum diketahui ibu sehingga ibu tidak siap untuk melalui proses melahirkan yang tidak sesuai dengan jadwal, ibu dapat merasa kelelahan, tegang selama kontraksi dan nyeri yang luar biasa sehingga ibu menjadi cemas, terkadang hambatan psikologis lebih besar pengaruhnya dibandingkan dengan fisik. Pada saat kala satu persalinan, secara fisiologis tekanan darah ibu akan mengalami kenaikan sistolik 10-20 mmHg dan distolik 5-10 mmHg dan tekanan darah akan mengalami perubahan menjadi turun saat kontraksi uterus selesai (Nurasiah, 2012).

Penyebab utama tekanan darah ibu meningkat dapat juga disebabkan oleh beberapa takut dan cemas. Peningkatan tekanan darah yang berhubungan dengan persalinan beresiko tinggi bagi ibu, akibatnya dapat meningkatkan resiko hipertensi, preeklamsi atau eklamsi. Menurut pendapat Prawiraharjo (2009), peningkatan tekanan darah atau hipertensi ternyata menjadi salah satu penyebab kematian ibu yang menduduki

peringkat ketiga dengan presentase 120/0 setelah kejadian sepsis, komplikasi dan perdarahan.

2) Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem kardiovaskuler pada masa persalinan dan nifas sesuai kasus diatas!

Jawaban :

- Volume Darah

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 dekompensasi 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 volume darah tergantung pada beberapa faktor, misalnya kehilangan darah selama melahirkan dan mobilisasi serta pengeluaran cairan ekstrasvaskuler. Pada minggu ke 3 dan ke 4 setelah bayi lahir volume darah biasanya menurun sampai mencapai volume darah sebelum hamil. Bila persalinan pervaginam, hematokrit akan naik dan pada seksio sesaria, hematokrit cenderung stabil dan kembali normal setelah 4-6 minggu.

Tiga perubahan fisiologi pascapartum yang melindungi wanita:

a. Hilangnya sirkulasi uteroplacenta yang mengurangi ukuran pembuluh darah maternal 10% sampai 15%.

b. Hilangnya fungsi endokrin plasenta yang menghilangkan stimulus vasolitasi.

c. Terjadinya mobilisasi air ekstrasvaskuler yang disimpan selama wanita hamil.

- **Curah Jantung**

Denyut jantung, volume sekuncup, dan curah jantung meningkat sepanjang masa hamil. Segera setelah wanita melahirkan, keadaan ini meningkat bahkan lebih tinggi selama 30 sampai 60 menit karena darah yang biasanya melintasi sirkuit uteroplasenta tiba-tiba kembali ke sirkulasi umum. Nilai ini meningkat pada semua jenis kelahiran. Jumlah sel darah merah dan hemoglobin kembali normal pada hari ke-5. Pembekuan darah harus dicegah dengan penanganan yang cermat dan penekanan pada ambulasi dini. Penarikan kembali estrogen menyebabkan diuresis terjadi, yang secara cepat mengurangi volume plasma kembali pada proporsi normal.

Hilangnya progesteron membantu mengurangi retensi cairan yang melekat dengan meningkatnya vaskuler pada jaringan tersebut selama kehamilan bersama-sama dengan trauma selama persalinan. Keadaan ini akan menimbulkan beban pada jantung, dapat menimbulkan decompensation cordia pada penderita vitum cordia. Keadaan ini dapat diatasi dengan mekanisme kompensasi dengan timbulnya haemokonsentrasi sehingga volume darah kembali seperti sediakala, umumnya hal ini terjadi pada hari 3-5 post partum.

- **Varises**

Varises ditungkai dan disekitar anus (hemoroid) sering dijumpai pada wanita hamil. Varises, bahkan varises vulva yang jarang dijumpai, dapat mengecil dengan cepat setelah bayi lahir. Operasi varises tidak dipertimbangkan selama masa hamil. Regresi total atau mendekati total diharapkan terjadi setelah melahirkan.

- **Metabolisme zat besi**

Peningkatan massa sel darah merah dan kebutuhan janin yang sedang berkembang serta plasenta menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi selama kehamilan yang disertai dengan beberapa peningkatan absorpsinya. Kebutuhan zat besi meningkat dari 2 mg menjadi 4 mg per hari. Diet yang sehat mengandung 10-14 mg zat besi per hari dan 1-2 mg (5-10%) yang diabsorpsi merupakan jumlah yang cukup bagi sebagian besar ibu hamil (Letsky 1998 dalam Fraser dkk, 2009).

Zat besi (Fe) adalah komponen pembentuk hemoglobin darah yang berfungsi untuk mengangkut oksigen. Zat besi juga sangat diperlukan untuk meningkatkan daya tahan tubuh ibu dan kekebalan janin terhadap

penyakit infeksi, serta membantu pertumbuhan dan perkembangan otak janin. Plasenta juga membutuhkan zat besi karena melalui plasenta janin memperoleh oksigen dan zat-zat gizi dari makanan yang dikonsumsi ibu (Merryana dkk, 2012).

Kebutuhan Zat gizi pada trimester III : kebutuhan zat besi  $\pm$  5 mg/hari (kehilangan basal 0,8 mg/hari) ditambah kebutuhan sel darah merah 150 mg dan conceptus 223 mg (Almatsier dkk, 2011).

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 bersama-sama 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 dekompensasi kardis 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.

### C. BUKTI DISKUSI



## DAFTAR PUSTAKA

- Rochmawati, Lusa. 2010. *Perubahan Fisiologis Masa Nifas pada Sistem Kardiovaskuler*. <https://lusa.afkar.id/perubahan-fisiologis-masa-nifas-pada-sistem-kardiovaskuler>. Diakses pada 19 April 2022.
- Anonymous. 2016. *Makalah Perubahan Sistem Kardiovaskuler pada Masa Nifas*. <http://warungbidan.blogspot.com/2016/10/makalah-perubahan-sistem-kardiovaskuler.html?m=1>. Diakses pada 19 April 2022.
- Swari, Candra Riski. 2020. Kenali Gejala dan Bahaya Tekanan Darah Tinggi Setelah Melahirkan. <https://hellosehat.com/jantung/hipertensi/darah-tinggi-setelah-melahirkan/>. Diakses pada 19 April 2022.