

MAKALAH
ADAPTASI SISTEM CARDIOVASKULER PADA
KEHAMILAN PERSALINAN NIFAS



KELOMPOK B1- C

DISUSUN OLEH:

- 1. Sabilla Ratu Cetrin (2110101078)**
- 2. Afri Budi Setyaeni (2110101079)**
- 3. Khotim Nur Khasanah (2110101080)**
- 4. Deby Amnasari (2110101081)**

PRODI S1 KEBIDANAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS AISYIAH YOGYAKARTA

TAHUN AJARAN 2021/2022

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas segala limpahan Rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan makalah Fisiologi yang berjudul “Adaptasi Sistem Syaraf Pada Kehamilan”. Semoga makalah ini dapat dipergunakan sebagai salah satu acuan petunjuk maupun pedoman bagi pembaca. Di dalam penulisan makalah ini, saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan, karena itu saya mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Dan tidak lupa saya mohon maaf bila terjadi kesalahan yang disengaja maupun tidak sengaja. Harapan saya semoga makalah ini membantu menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca sehingga saya dapat memperbaiki bentuk maupun isi makalah ini agar kedepannya dapat menjadi lebih baik.

Yogyakarta, 10 April 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI	3
BAB I PENDAHULUAN	4
A. Latar Belakang	4
B. Tujuan Penelitian	5
C. Manfaat Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Fisiologi Kehamilan	6
B. Kehamilan Dengan Penyakit Jantung	7
C. Penatalaksanaan	9
D. Luaran Persalinan Pada Penyakit Jantung	14
BAB III PENUTUP	15
A. Kesimpulan	15
B. Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses kehamilan sampai kelahiran merupakan rangkaian dalam satu kesatuan yang dimulai dari konsepsi, nidasi, pengenalan adaptasi ibu terhadap nidasi, pemeliharaan kehamilan, perubahan endokrin sebagai persiapan menyongsong kelahiran bayi dan persalinan dengan kesiapan untuk memelihara bayi.

Dalam menjalani proses kehamilan tersebut, ibu hamil mengalami perubahan-perubahan anatomi pada tubuhnya sesuai dengan usia kehamilannya. Mulai dari trimester I, sampai dengan trimester III kehamilan. Perubahan-perubahan anatomi tersebut meliputi perubahan sistem pencernaan, perubahan sistem perkemihan, dan perubahan sistem muskuloskeletal.

Dari masa kehamilan, persalinan dan nifas tentunya akan mengalami perbedaan dan perubahan fisiologis pada sistem-sistem yang terjadi di dalamnya, salah satunya adalah perubahan kardiovaskuler. Mengingat adanya perubahan itulah maka penyusun membuat makalah yang membahas tentang perubahan sistem kardiovaskuler pada masa kehamilan.

Pada kehamilan, akan terjadi banyak perubahan pada ibu hamil yang terjadi secara fisiologis. Hal ini terjadi sebagai efek sekunder dari progesteron dan estrogen yang diproduksi secara dominan oleh ovarium pada 12 minggu pertama kehamilan dan selanjutnya diproduksi oleh plasenta. Perubahan ini memungkinkan untuk pertumbuhan janin dan plasenta, serta persiapan ibu untuk kelahiran bayi.

Kehamilan merupakan suatu proses yang dinamis yang berhubungan dengan terjadinya perubahan pada sistem kardiovaskuler secara fisiologis. Perubahan ini merupakan mekanisme tubuh dalam mengompensasi kebutuhan metabolik ibu dan janin yang meningkat, serta untuk menjamin adekuatnya sirkulasi uteroplasental yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan janin.¹⁵ Ibu hamil dengan riwayat penyakit jantung dapat mengalami eksaserbasi sebagai akibat dari adaptasi fisiologis

selama kehamilan. Sehingga, kejadian tersebut membutuhkan keterampilan terapeutik yang serius dalam memberikan penatalaksanaan pada ibu hamil dengan penyakit jantung.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan makalah ini adalah untuk menambah wawasan dan sebagai bahan acuan pembelajaran bagi penulis maupun pembaca tentang “Adaptasi Sistem Kardiovaskuler Pada Kehamilan Persalinan dan Nifas.”

C. Manfaat Penulisan

Dapat menjadi pegangan dan referensi untuk pembelajaran maupun pengenalan terhadap “Adaptasi Sistem Syaraf Pada Kehamilan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Fisiologi Kehamilan

Pada kehamilan, akan terjadi banyak perubahan pada ibu hamil yang terjadi secara fisiologis. Hal ini terjadi sebagai efek sekunder dari progesteron dan estrogen yang diproduksi secara dominan oleh ovarium pada 12 minggu pertama kehamilan dan selanjutnya diproduksi oleh plasenta. Perubahan ini memungkinkan untuk pertumbuhan janin dan plasenta, serta persiapan ibu untuk kelahiran bayi.

Kehamilan merupakan suatu proses yang dinamis yang berhubungan dengan terjadinya perubahan pada sistem kardiovaskuler secara fisiologis. Perubahan ini merupakan mekanisme tubuh dalam mengompensasi kebutuhan metabolik ibu dan janin yang meningkat, serta untuk menjamin adekuatnya sirkulasi uretroplasental yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil dengan riwayat penyakit jantung dapat mengalami eksaserbasi sebagai akibat dari adaptasi fisiologis selama kehamilan. Sehingga, kejadian tersebut membutuhkan keterampilan terapeutik yang serius dalam memberikan penatalaksanaan pada ibu hamil dengan penyakit jantung.

1. Perubahan Pada Jantung

Perubahan pada sistem kardiovaskuler selama kehamilan ditandai dengan adanya peningkatan volume darah, curah jantung, denyut jantung, isi sekuncup, dan penurunan resistensi vaskuler. Hemodinamik yang pertama kali berubah selama masa kehamilan adalah terjadinya peningkatan denyut jantung. Bermula antara dua sampai lima minggu kehamilan hingga trimester ketiga. 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 cmH₂O.

Curah jantung juga meningkat selama kehamilan 30-40% lebih tinggi daripada kondisi tidak hamil pada trimester pertama dan meningkat 40-50% pada trimester ketiga. 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.

Curah jantung bergantung pada kecepatan denyut jantung dan isi sekuncup. 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.

2. 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.

B. 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.

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 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.

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.

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.

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.

Adapun beberapa penyakit-penyakit jantung pada kehamilan:

a. Penyakit Jantung Katup

Penyakit jantung pada kehamilan jika dilihat berdasarkan letak bagian dari jantung yang mengalami kelainan baik secara fungsi maupun strukturnya, salah satunya adalah kelainan pada katup jantung. Katup jantung dapat mengalami stenosis maupun insufisiensi, keduanya memiliki pengaruh yang berbeda bagi kehamilan tergantung dari masing-masing letak katup yang mengalami kelainan.

b. Penyakit Jantung Kongenital

Penyakit jantung kongenital menjadi salah satu jenis penyakit jantung yang banyak ditemui pada kehamilan setelah penyakit jantung rematik.

c. Hipertensi Pulmonal

Hipertensi pulmonal pada orang tidak hamil artinya adalah tekanan rata-rata pulmonar > 25 mmHg. Terdapat dua kelas, kelas I menunjukkan penyakit spesifik yang mempengaruhi arteriol paru, seperti penyakit jaringan ikat, skleroderma, lupus eritematosus sistemik, penyakit sel sabit, dan tirotoksikosis. Kelas II lebih disering dijumpai pada wanita hamil. Ini disebabkan oleh hipertensi vena pulmonaris akibat penyakit atrium, ventrikel, atau katup sisi kiri. Gejala yang ditemui adalah dispnea ketika aktivitas fisik, ortopnea, dan dispnea pada malam hari. Angina dan sinkop terjadi jika curah ventrikel kanan terfiksasi, dan hal ini menyatakan penyakit tahap lanjut.

Angka kejadian kematian ibunya sangat tinggi, terutama pada hipertensi paru idiopatik. 80% dari data yang didapat, kematian terjadi sebulan postpartum. Penyebab kematian tersering adalah aliran balik vena dan pengisian ventrikel kanan, sehingga perlu disiasati bagi wanita hamil agar tidak terjadi penurunan

tekanan darah atau hipotensi.

d. Penyakit Kardiovaskuler Lain

Selain penyakit jantung katup dan kongenital, juga terdapat kelainan jantung lainnya yang memberikan pengaruh terhadap kehamilan seperti: Prolapsus Katup Mitral, Kardiomiopati Hipertrofik, Endokarditis Infektif.

e. Penyakit Aorta

Di luar kelainan pada jantung itu sendiri, ditemukan juga adanya kelainan di pembuluh darah. Hal tersebut juga memberikan pengaruh bagi kehamilan dimana jenis penyakit pada pembuluh darah aorta biasanya paling sering ditemui dan memiliki pengaruh yang lebih signifikan jika dibandingkan dengan penyakit pada pembuluh darah lainnya.

C. Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan Non Obstetri

Penatalaksanaan non-obstetri dilakukan bagi ibu hamil dengan penyakit jantung dengan pemberian tatalaksana medikamentosa maupun non medikamentosa. Tujuan dari penatalaksanaan ini adalah untuk menghindari atau mengurangi tingginya risiko komplikasi gagal jantung pada ibu hamil dengan penyakit jantung yang sudah memasuki kelas III atau IV pada klasifikasi NYHA, atau meminimalisasikan terjadinya kenaikan tingkat kelas pada ibu hamil dengan penyakit jantung yang masih dalam kelas I dan II.

Tatalaksana non medikamentosa juga memiliki pengaruh yang besar, dalam hal ini yang dilakukan adalah pembatasan aktivitas dan diet rendah kalori. Pembatasan aktivitas merupakan tindakan profilaksis dan terapeutik yang penting untuk mengurangi beban jantung. Penderita yang termasuk dalam fungsional kelas I dan II tidak terlalu membutuhkan pembatasan aktivitas yang ketat. Namun, pada penderita kelas III, memerlukan pembatasan aktivitas yang lebih ketat, sedangkan penderita kelas IV memerlukan istirahat berbaring atau bahkan dirawat jika diperlukan. Istirahat dengan posisi *supine* menyebabkan aliran balik vena ke jantung berkurang, sehingga dengan demikian risiko terjadinya gagal jantung akibat bertambahnya berat beban jantung dapat diperkecil.

Makanan wanita hamil harus diperhatikan karena dipergunakan untuk mempertahankan kesehatan dan kekuatan badan, tumbuhnya janin, membantu lekas sembuh luka persalinan dalam nifas dan sebagai cadangan dalam masa laktasi.

Pada wanita hamil dengan penyakit jantung, ada sedikit perbedaan dalam *intake* nutrisi yang diberikan dan dianjurkan untuk melakukan diet. Diet yang dilakukan adalah diet rendah kalori (2.100-2.400) per hari dan mengandung ± 78 g protein. Penderita Kelas II dan III memerlukan pantangan garam, sehingga ada baiknya melakukan diet rendah garam dan pembatasan cairan. Kontrol berat badan, kenaikan tiap minggu tidak boleh melebihi 600 g (total 9 kg).

Tatalaksana medikamentosa yang diberikan bagi ibu hamil dengan penyakit jantung adalah untuk mengontrol beban jantung. Pengobatan ini sama halnya dengan pengobatan penderita jantung biasanya. Digoxin, dapat digunakan untuk mengontrol denyut jantung, dan pada ibu hamil yang sudah menderita komplikasi gagal jantung,

digoxin berguna untuk meningkatkan kekuatan kontraksi jantung. Untuk penderita kelas I dan II tidak perlu diberikan digoxin.

Obat diuretik, yang sering digunakan adalah Furosemid (diuretik kuat) namun, diuretik kuat tidak terlalu diperlukan untuk ibu hamil dengan penyakit jantung biasa karena dia digunakan pada gagal jantung derajat sedang sampai berat, dimana ada kenaikan berat badan, retensi cairan (biasanya edema pulmo), kongesti vena yang tidak berespons terhadap diet dan istirahat di tempat tidur. Diuretik yang dianjurkan dalam hal ini adalah golongan tiazid, dimana kekuatannya tidak berkurang pada penggunaan yang lama, hanya saja ia memiliki kemampuan untuk menembus plasenta, sehingga akan menimbulkan banyak komplikasi bagi janin dan juga menyebabkan hipokalemia bagi ibu.

Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE Inhibitor) sebaiknya tidak diberikan pada ibu hamil karena dapat menyebabkan gagal ginjal kongenital bagi bayi. Antidiseritmia, seperti verapamil, quinidine, dan *β -adrenergic blocking agents* (propranolol, butolol, dll) dibutuhkan untuk menangani kasus supraventrikular dan ventrikular takikardi pada kehamilan. *Drug of choice* untuk supraventrikular takikardi adalah *intravenous adenosine*. Quinidine berguna untuk merangsang ritme sinus setelah pemberian digoxin pada penderita.

Antibiotik yang adekuat diberikan pada penderita jantung dengan kehamilan jika dijumpai tanda-tanda infeksi saluran napas bagian atas. Penderita segera dirawat di rumah sakit, sebab infeksi saluran napas dan infark paru merupakan pencetus terjadinya gagal jantung pada kehamilan. Penderita penyakit jantung reumatik mudah mengalami endokarditis infeksi, sehingga perlu pemberian antibiotik profilaksis, 2 juta unit benzatin penisillin-G intramuskular tiap bulan.

2. Penatalaksanaan Obsetri

a. Antenatal Care

Penyakit jantung termasuk aritmia jantung, stroke, dan gagal jantung, merupakan salah satu penyebab dari mortalitas dan morbiditas maternal. Mortalitas dan morbiditas janin bergantung pada PJT dan prematuritas. Sehingga, pada wanita yang menderita penyakit jantung lalu hamil, baik itu penyakit jantung kongenital maupun penyakit jantung didapat, harus berkonsultasi kepada spesialis kardiologi-obstetri untuk mendapatkan perawatan antenatal yang tepat dan baik.

Termasuk juga wanita hamil yang pernah melakukan operasi jantung, koarktasio aorta (*corrected/uncorrected*), sindrom marfan, kardiomiopati hipertrofi, kardiomiopati infeksi peripartum, dan supraventrikular takikardi.

Perawatan kehamilan pada wanita hamil dengan penyakit jantung melibatkan banyak pihak terlibat, termasuk di dalamnya adalah spesialis obstetris, kardiologis, bidan, anestetik, radiologis, dan neonatologis.

Wanita hamil dianjurkan untuk memeriksakan perkembangan kehamilan dan penyakit jantungnya setiap 2 – 4 minggu sampai umur 20 minggu kehamilan, kemudian setiap 2 minggu sekali sampai umur 24 minggu kehamilan, lalu setiap minggu hingga kelahiran. Pada janin, evaluasi ini biasanya mencakup kecepatan jantung, ukuran (saat ini dan laju

pertumbuhannya), jumlah cairan amnion, bagian presentasi dan *station* (pada kehamilan tahap lanjut), dan aktivitas. Sedangkan, untuk ibu biasanya mencakup tekanan darah (saat ini dan tingkat pertumbuhan), berat badan (saat ini dan jumlah perubahan), gejala (termasuk nyeri kepala, penglihatan kabur, nyeri abdomen, mual muntah, perdarahan, pengeluaran cairan dari vagina, dan disuria), tinggi fundus uteri dari simfisis dalam sentimeter, dan pemeriksaan vagina pada kehamilan tahap lanjut.

Selain itu, ada satu hal penting pada pemeriksaan antenatal, yaitu penentuan usia gestasi karena dapat timbul sejumlah penyulit kehamilan yang penanganannya optimalnya bergantung pada usia janin.

Wanita dengan penyakit jantung kongenital akan meningkatkan risiko penyakit jantung kongenital pada bayi yang dikandungnya. Sehingga, diperlukan juga pemeriksaan pada janin dengan melakukan *scanning* pada usia kehamilan 20 minggu. Pertumbuhan janin dan cairan amnion yang melindunginya di dalam uterus pun bisa *discan* apabila diindikasikan, terutama jika ibu hamil mengonsumsi β -*blocker*.

Selain itu, wanita hamil akan mendapatkan pengobatan medikamentosa dan aturan diet seperti yang sudah dijelaskan pada subbab penatalaksanaan non-obstetri untuk dapat mempertahankan dan menjaga kesehatan maternal dan perinatal dengan kehamilan berisiko tinggi.

b. Persalinan Pervaginam

Secara umum, persalinan pervaginam lebih dianjurkan. Persalinan biasanya tidak diinduksi secara prematur, karena dapat mengakibatkan persalinan yang lama dan memberikan tambahan beban bagi jantung ibu. Sehingga, persalinan yang diindikasikan adalah yang cukup bulan dan spontan. Kelahiran normal pervaginam diantisipasi, kecuali komplikasi obstetrik membutuhkan seksio sesarea.

Selama persalinan, sangat dibutuhkan anestesi yang adekuat untuk menghilangkan nyeri yang ditimbulkan secara fisiologis. Nyeri ini dapat menjadi berbahaya bagi ibu dengan penyakit jantung karena membangkitkan takikardi dan meningkatkan curah jantung, serta meningkatkan katekolamin sehingga menyebabkan berkurangnya darah ke uteroplasenta. Selain itu, perlu juga pemantauan denyut nadi, tekanan darah, frekuensi pernapasan, suhu, dan jumlah urin diperlukan. Sebagai tambahan, elektrokardiogram untuk mengevaluasi tekanan vena sentralis dan gas darah arteri dapat diindikasikan.

Analgesik yang digunakan biasanya secara epidural pada bagian lumbal. Blokade simpatis dengan penggunaan analgesik dapat mengurangi peningkatan adrenalin karena faktor sakit yang terjadi selama proses persalinan. Pada saat pasien mencapai kala II, proses meneran sebaiknya dihindari. Posisi litotomi pada pasien dengan mitral stenosis sebaiknya dihindari karena posisi tersebut dapat menyebabkan peningkatan volume darah secara tiba-tiba. Epidural yang telah diberikan pada kala I dapat dilanjutkan.

Pasien jantung diberikan oksigen melalui kateter hidung, atau masker wajah sepanjang persalinan, dan bayi dilahirkan sesegera mungkin setelah pembukaan serviks lengkap untuk mempersingkat waktu mengejan selama kala II.

Sebelum memasuki kala II, ibu dengan penyakit jantung signifikan perlu ditempatkan dalam posisi setengah berbaring sedikit miring ke samping. Tanda vital diukur berulang antara kontraksi. Kemudian, perlu dievaluasi juga pada ibu apakah ada tanda payah jantung. Peningkatan kecepatan denyut jauh diatas 100 dpm atau frekuensi napas di atas 24 per menit, terutama jika disertai dengan sesak nafas mengisyaratkan adanya gagal ventrikel. Jika terdapat tanda-tanda dekompensasi jantung, maka terlebih dahulu diberikan digitalis. Memberikan sedilamid dosis awal 0,8 g dan ditambahkan sampai dosis 1,2 – 1,6 mg intravena secara perlahan. Suntikan bisa diulang 1-2 kali dalam dua jam.

Kala II merupakan waktu yang kritis bagi penderita. Bila tidak timbul tanda-tanda payah jantung, maka persalinan dapat ditunggu, diawasi, dan ditolong secara spontan. Apabila dalam waktu 20 – 30 menit bayi belum lahir, kala II segera diperpendek dengan ekstraksi vakum atau forseps.

Setelah kelahiran atau selama kala III, perdarahan harus diminimumkan. Terapi intravena dibatasi karena dapat memperberat beban jantung akibat ekspansi intravaskular. Jika terjadi atonia uteri, maka diberikan oksitosin secara intramuskuler. Apabila timbul perdarahan dan membutuhkan transfusi, maka berikan eritrosit padat daripada darah lengkap. Ergonovin maleat atau ergometrin harus digunakan secara hati-hati karena kecenderungannya untuk menimbulkan hipertensi, biasanya sintometrin intramuskuler lebih aman.

c. Persalinan Perabdominan

Pada dasarnya, persalinan perabdominam dapat membantu beban ibu selama proses persalinannya, karena ibu tidak perlu mengejan yang dapat meningkatkan beban curah jantung, hal tersebut juga dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan pada beberapa negara maju bahwa mortalitas perinatal dan mortalitas maternal memberikan hasil yang lebih rendah insidensinya pada kelahiran perabdominam (*caesarean-section*) (1,6%), jika dibandingkan dengan kelahiran pervaginam (5%). Namun, berdasarkan penelitian di Amerika Serikat sejak tahun 1998-1999 hingga 2004-2005 angka komplikasi obstetris meningkat berat pada kelahiran perabdominam, angka morbiditas ibu meningkat dua kali lipat pada kelahiran perabdominam daripada pervaginam. Karena, prosedur bedah akan meningkatkan beban jantung berupa *stress* karena dioperasi, infeksi, anestesi yang lama, perdarahan yang banyak, serta risiko tromboemboli yang makin meningkat.

Pertimbangan pemilihan indikasi seksio sesarea sebaiknya tidak menggunakan indikasi penyakit jantung. Tindakan persalinan perabdominam tidak akan mengurangi keparahan penyakit jantung yang diderita atau

frekuensi komplikasi yang timbul pada jantung, dibandingkan melahirkan pervaginam. Kecuali pada hipertensi pulmonal yang berat karena berbagai sebab, sindrom marfan dan aneurisma aorta sebaiknya dilakukan pembedahan secara elektif tetapi perawatan intensif diperlukan pada saat *postpartum*.

d. Perawatan Postpartum

Beban kerja jantung yang lebih berat pada masa hamil masih dapat dijumpai pada fase dini masa nifas. Pada wanita normal yang tidak memperlihatkan tanda-tanda distress jantung selama kehamilan, persalinan maupun kelahiran masih tetap dapat mengalami dekompensasi *postpartum*. Maka dari itu, selama masa nifas diperlukan perawatan yang cermat.

Pada *postpartum* terjadi perubahan hemodinamik ibu hamil, sebagai berikut:

1. Pirau retroplasenta berakhir sehingga darah akan kembali menuju sirkulasi umum sebesar 500-600 cc
2. Terjadi retraksi otot jantung, sehingga tahanan perifer akan meningkat
3. Terjadi perubahan retensio air dan garam kembali menuju sirkulasi umum untuk dapat dikeluarkan melalui ginjal
4. Terdapat kemungkinan perdarahan *postpartum*

Jika terjadi kemungkinan perdarahan *postpartum*, maka memerlukan uterotonika untuk menimbulkan kontraksi uterus. Kontraksi uterus dapat dirangsang oleh pemberian oksitosin bolus atau drip, sehingga perdarahan *postpartum* dapat dikendalikan. Tindakan lain untuk menghentikan perdarahan adalah melakukan masase bimanual menurut Easment-Hamilton.

Pada jantung normal situasi tersebut bukan merupakan hal yang berat, tetapi penyakit jantung kelas II dan III besar kemungkinan terjadi dekompensasio kordis akut sehingga memerlukan penanganan adekuat dari ahli penyakit jantung. Hati-hati dalam pemberian ergometrin-preparat ergot karena dapat menimbulkan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga tahanan perifer makin meningkat, dan vasokonstriksi pembuluh darah koroner sehingga akan menambah beratnya dekompensasio kordis.

Pengawasan *postpartum* dilakukan di rumah sakit selama 14 hari sampai dapat dipastikan keadaan jantungnya stabil untuk aktivitas puerperiumnya. Profilaksis antibiotik juga dapat diberikan untuk mencegah terjadinya infeksi *postpartum*. Setelah *postpartum*, hematokrit akan meningkat 2-3%. Komposisi darah menjadi normal 5-8 minggu karena diuresis akan mengkompensasi hemodilusi darah.

Namun, prinsip perawatan *postpartum* dengan mobilisasi dini tidak berlaku bagi *postpartum* dengan penyakit jantung. Kemampuan mobilisasi harus dilakukan sesuai dengan :

- Kelas penyakit jantungnya
- Apakah terjadi dekompensasi kordis *postpartum*
- Apakah terjadi perdarahan *postpartum*

D. Luaran Persalinan Pada Penyakit Jantung

Penyakit jantung mempengaruhi luaran maternal dan perinatal. Banyaknya perubahan-perubahan fisiologis, menyebabkan jantung ibu menjadi semakin lemah dan memberikan efek yang buruk, baik bagi ibu yang mengandung itu sendiri, maupun bagi janin yang dikandungnya. Luaran persalinan tidak hanya dipengaruhi oleh penyakit jantungnya itu sendiri, tapi juga *antenatal care* dan penatalaksanaan non-obstetrik. *Antenatal care* yang baik dan penatalaksanaan non-obstetrik yang tepat mungkin bisa memberikan pengaruh yang baik bagi maternal maupun perinatal dibandingkan dengan ibu yang tidak mendapatkan perawatan *antenatal* yang baik dan atau penatalaksanaan non-obstetrik yang kurang tepat.

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 kardiovaskuler. Mengingat adanya perubahan itulah maka penyusun membuat makalah yang membahas tentang perubahan sistem kardiovaskuler pada masa kehamilan.

Kehamilan merupakan suatu proses yang dinamis yang berhubungan dengan terjadinya perubahan pada sistem kardiovaskuler secara fisiologis. Perubahan ini merupakan mekanisme tubuh dalam mengompensasi kebutuhan metabolik ibu dan janin yang meningkat, serta untuk menjamin adekuatnya sirkulasi uretroplasental yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil dengan riwayat penyakit jantung dapat mengalami eksaserbasi sebagai akibat dari adaptasi fisiologis selama kehamilan. Sehingga, kejadian tersebut membutuhkan keterampilan terapeutik yang serius dalam memberikan penatalaksanaan pada ibu hamil dengan penyakit jantung.

B. Saran

Jika dilihat dari “Adaptasi Sistem Kardiovaskuler pada kehamilan, persalinan dan nifas” itu sendiri, ada baiknya jika kita mempelajari dan memahami serta mendalami kajian dari konsep tersebut. Dan alangkah baiknya jika di diskusikan dengan kelompok dan dosen pengampu masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.popmama.com/pregnancy/second-trimester/annas/perubahan-fisiologis-pada-ibu-hamil>

http://eprints.undip.ac.id/55478/3/Nisa_Ayu_Thayalisha_Hadi_22010113130148_Lap.KTI_Bab2.pdf

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2095764/>

<https://www.nm.org/conditions-and-care-areas/cardiovascular-care/preventive-cardiology/heart-disease-and-pregnancy/cardiac-signs-and-symptoms-during-pregnancy>

<https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week/in-depth/pregnancy/art-20045977>

<https://health.usnews.com/conditions/heart-disease/articles/heart-palpitations-during-pregnancy>

<http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Asuhan-Kebidanan-Kehamilan-Komprehensif.pdf>

<https://www.slideshare.net/yuayupratiwi/kelompok-6-kardiovaskuler>