

Tinjauan Pustaka

Strategi Manajemen Kardiomiopati Peripartum: Perkembangan dalam Menghadapi Tantangan Kesehatan Maternal
Peripartum Cardiomyopathy Management Strategies: An Evolving Challenge in Maternal Health

Danti Utami Setyowati¹, Veny Mayangsari², Cholid Tri Tjahjono²

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur, Indonesia

² Departemen Keilmuan Jantung dan Pembuluh Darah, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya – Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar Provinsi Jawa Timur

Diterima 5 Maret 2024; direvisi 17 Maret 2024; publikasi 25 Juni 2024

INFORMASI ARTIKEL

Penulis Koresponding:

Danti Utami Setyowati. Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur, Indonesia
Email : dr.dantiutami@gmail.com; dantiutami@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Kardiomiopati adalah penyakit yang jarang terjadi, meskipun begitu ia merupakan penyebab utama masalah kardiovaskular yang serius selama kehamilan. Menjadi penting untuk memiliki pemahaman menyeluruh mengenai berbagai penyakit yang sudah ada sebelumnya ataupun kondisi signifikan yang berpotensi menjadi kardiomiopati dan cara mengobatinya secara efektif. Pengetahuan ini penting untuk memberikan panduan yang tepat kepada pasien. Mengingat semua intervensi berkaitan dengan ibu dan janin, maka penting untuk fokus memberikan perawatan yang paling efisien bagi keduanya. Penyakit pada ibu mempersulit kehamilan pada sekitar 1-4% kasus. Terdapat kekurangan data yang komprehensif mengenai frekuensi dan kejadian penyakit jantung yang berhubungan dengan kehamilan di sebagian besar wilayah di dunia termasuk kardiomiopati peripartum atau *peripartum cardiomyopathy* (PPCM), yang mana merupakan penyebab utama kematian ibu di Inggris pada pertengahan tahun 2000an. PPCM dapat menyebabkan disfungsi sistolik yang persisten dalam jangka waktu yang lama. Meskipun penyakit jantung merupakan salah satu penyebab utama kematian pada wanita hamil atau nifas di seluruh negeri, PPCM sering salah didiagnosis karena kurangnya kesadaran di kalangan profesional medis dan masyarakat umum. Tidak adanya diagnosis dini dan tepat terhadap penyakit ini dapat menimbulkan implikasi yang mengancam jiwa bagi perempuan yang terkena PPCM. Pasien yang mendapat diagnosis dini akan mengalami penanganan dan pemulihan yang lebih cepat, dibandingkan pada pasien yang mendapat diagnosis terlambat. Peningkatan pemantauan, deteksi, dan diagnosis dini dikaitkan dengan pemulihan yang lebih baik.

Kata Kunci: Kardiomiopati peripartum; kesehatan maternal; pengetahuan; penilaian risiko; manajemen

ABSTRACT

Cardiomyopathies are uncommon, although they are significant contributors to serious cardiovascular problems during pregnancy. It is important to have a thorough understanding of the various pre-existing diseases or significant conditions that have the potential to become cardiomyopathy and how to treat them effectively. This knowledge is essential for providing appropriate guidance to patients. Given that all interventions relate to both the mother and the fetus, it is crucial to focus on providing the most efficient care for both. Maternal illness complicates pregnancy in approximately 1-4% of instances. There is a lack of comprehensive data on the frequency and occurrence of heart disease connected to pregnancy in most regions of the world including peripartum cardiomyopathy (PPCM) which was

the predominant causes of maternal mortality in the UK in the mid of 2000's. PPCM may result in persistent systolic dysfunction over an extended period of time. Although heart disease is a prominent, if not the primary, cause of death among pregnant or postpartum women across the country. PPCM is frequently misdiagnosed as a result of insufficient awareness among both medical professionals and the general public. The absence of an early and precise diagnosis of this ailment can have life-threatening implications for women affected by PPCM. Patients who had an early diagnosis saw a more expedited recovery compared to patients who received a late diagnosis. Improving the early monitoring, detection and diagnosis is linked to better recovery.

Keywords: Peripartum cardiomyopathy; maternal health; awareness; risk assessment; management.

PENDAHULUAN

Kardiomiopati peripartum atau *peripartum cardiomyopathy* (PPCM) adalah kondisi jantung yang berpotensi mematikan yang dapat terjadi pada wanita yang sebelumnya sehat selama tahap akhir kehamilan atau dalam beberapa bulan pertama segera setelah persalinan. Insiden PPCM sesuai penelitian dengan angka terbanyak yakni di Nigeria diikuti Amerika Serikat dan Jepang sebagai negara dengan angka kejadian PPCM rendah.^(1,2)

Studi terbaru mengungkapkan bahwa ketidakseimbangan stres oksidatif selama periode peri/pasca melahirkan memainkan peran penting dalam memulai pemecahan hormon pro-inflamasi. Selain itu, uji klinis awal menunjukkan hasil yang menjanjikan, menunjukkan bahwa bromokriptin (BR) mungkin memiliki efek menguntungkan dalam mencegah atau mengobati pasien PPCM.^(3,4)

Pada artikel ini, kami menyajikan gambaran umum pemahaman terkini tentang diagnosis PPCM, mendalami faktor biologis dan patofisiologi terkait genetika, gaya hidup, dan lingkungan. Tidak hanya membahas kemungkinan implikasi terhadap penatalaksanaan klinis dan pilihan terapi penderita PPCM, namun juga mengetahui pentingnya topik tersebut dalam bidang kardiologi dan kesehatan ibu kontemporer, baik bagi profesional medis maupun masyarakat. Tinjauan ini bertujuan untuk menekankan kembali manfaat diagnosis

awal PPCM untuk meningkatkan tingkat keberhasilan penanganan jangka pendek dan jangka panjang yang memungkinkan pemulihan pasien yang lebih baik.

PERSPEKTIF KARDIOMIOPATI PERIPARTUM

Kardiomiopati pasca-persalinan, sering disebut sebagai kardiomiopati peripartum atau PPCM, ditandai dengan timbulnya gagal jantung secara tiba-tiba dalam jangka waktu mulai dari bulan terakhir kehamilan hingga beberapa bulan setelah melahirkan, tanpa alasan yang dapat diidentifikasi. Waktu pasti PPCM tidak dapat dipastikan, dimana waktu kejadian ini sangat berbeda dengan awal perubahan signifikan fisiologi pada aliran darah selama kehamilan, seperti penurunan resistensi terhadap aliran darah, volume darah yang lebih tinggi, dan potensi peningkatan jumlah darah yang dipompa oleh jantung sebesar 40%, yang terjadi pada awal trimester kedua. Namun, PPCM juga dapat muncul sebelum dan beberapa bulan setelah melahirkan. Karena ambiguitas ini, tidak semua penelitian tentang PPCM memberikan definisi penyakit yang konsisten, sehingga perlu kehati-hatian saat membandingkan data dari berbagai studi.^(1,5-7)

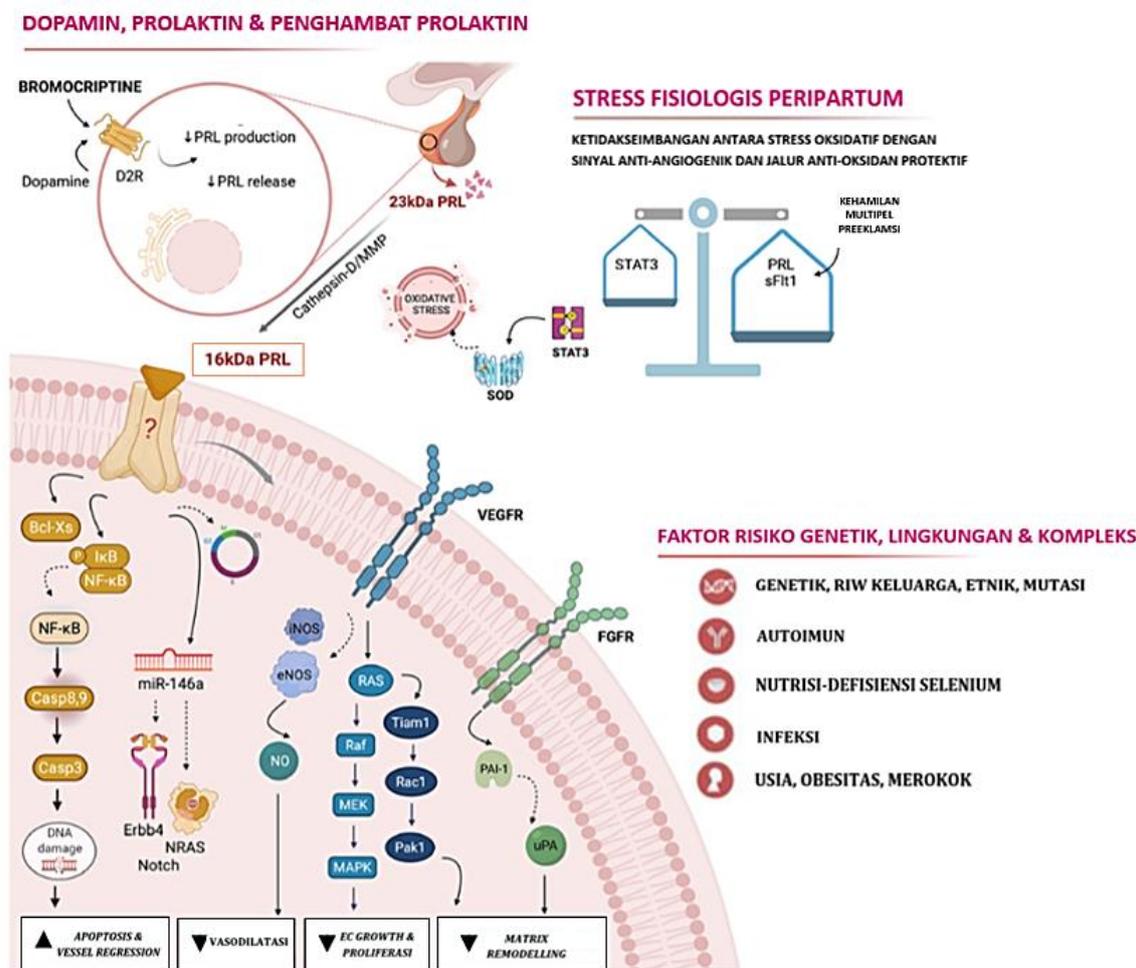
EPIDEMIOLOGI

Kardiomiopati peripartum (PPCM) turut berperan andil atas sekitar 70% dari seluruh kasus gagal jantung pada wanita

hamil. Terdapat perbedaan mencolok pada kejadian PPCM berdasarkan geografi dan ras, yaitu yang tertinggi di Nigeria (1 dalam 100 kelahiran hidup), di Pakistan 1 dalam 800 kelahiran hidup, prevalensi di Amerika Serikat bervariasi dari sekitar 1 dalam 1000 hingga 4000 kelahiran hidup, di Malaysia 1 dalam 3000 kelahiran hidup, dan frekuensi terendah diamati pada Jepang (1 dari 20.000 kelahiran hidup). Kecenderungan klinis berkisar dari kondisi ringan yang dapat sembuh sendiri hingga disfungsi miokard yang berkepanjangan dan gagal jantung berat, yang mengakibatkan kematian pada sekitar 10% individu. Meningkatnya prevalensi ini dapat disebabkan oleh meningkatnya pengenalan dan deteksi dini, peningkatan usia kehamilan, perubahan karakteristik populasi, atau gaya hidup ras tertentu atau peningkatan kelahiran dengan kehamilan multipel.^(2,6,8)

ETIOPATOFISIOLOGI

PPCM adalah suatu kondisi yang penyebabnya tidak diketahui dan meningkatkan kemungkinan kematian pada wanita setelah melahirkan. Pada pasien dengan kardiomiopati peripartum, terdapat peningkatan penanda serum yang mengindikasikan peradangan, dan stres oksidatif. Hal ini dapat menginduksi apoptosis dan regresi pembuluh darah, menurunkan respon vasodilatasi dan menurunkan tidak hanya proliferasi tetapi juga remodeling matriks. Peningkatan ini sangat terkait dengan berkurangnya kemampuan fungsional dan tingginya angka kematian. Temuan ini mendukung gagasan bahwa peradangan dan apoptosis mungkin berperan dalam terjadinya kondisi kardiomiopati peripartum.⁽⁹⁻¹¹⁾



Gambar 1. Mekanisme Patofisiologi Kardiomiopati Peripartum⁽¹⁰⁾

Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa tikus betina dengan penghapusan faktor transkripsi STAT3 spesifik pada kardiomiopati peripartum (PPCM). Ekspresi dan aktivitas *cathepsin D* (CD) jantung meningkat pada tikus ini, menyebabkan produksi hormon prolaktin laktasi (*nursing hormone prolactin*) dalam bentuk 16 kDa terpecah. Bentuk ini memiliki sifat anti-angiogenik dan pro-apoptosis. Pemberian bromokriptin (BR), yang mana merupakan suatu zat yang menghambat sekresi prolaktin, efektif mencegah terjadinya PPCM. Sebaliknya, terinduksinya produksi prolaktin 16 kDa di jantung berdampak negatif terhadap fungsi dan struktur jaringan kapiler jantung, sehingga mereplikasi ciri khas PPCM pada jantung. Selama tahap akhir kehamilan dan setelah melahirkan, terjadi peningkatan kadar prolaktin (PRL) dalam aliran darah. Telah diketahui bahwa prolaktin dapat merangsang aktivasi STAT3. STAT3 berperan penting dalam menjaga jantung dari stres oksidatif dengan meningkatkan ekspresi enzim antioksidan, termasuk spesies oksigen reaktif (*reactive oxygen species* atau ROS). STAT3 sangat penting dalam memfasilitasi pertumbuhan pembuluh darah di jantung, yang dikenal sebagai angiogenesis miokard (Gambar 1). Proses ini terjadi melalui mekanisme parakrin (komunikasi antar sel) dan autokrin (stimulasi diri) baik pada sel otot jantung (kardiomiosit) maupun sel lain di jantung (nonmiosit). Selain itu, STAT3 juga dapat mengatur pembesaran kardiomiosit, suatu kondisi yang dikenal sebagai hipertrofi kardiomiosit.^(5,9,10,12,13)

Yang terjadi pada pasien PPCM yakni akan mengalami penurunan kadar protein STAT3 miokard dan peningkatan kadar CD teraktivasi dan prolaktin 16 kDa serum. Hormon prolaktin manusia (*human prolactin* atau hPRL) 16-kDa sebagai hormon polipeptida yang aktif secara biologis, ber-

sama dengan faktor lain termasuk *fms-like tyrosine kinase 1* (sFlt1) terlarut, yang mana merupakan suatu protein antiangiogenik dalam sirkulasi yang dibuat oleh plasenta, akan berpotensi memicu dan memperburuk kardiomiopati peripartum atau PPCM. Konsep ini diperkuat oleh temuan pengamatan bahwa penekanan sekresi PRL, yang dicapai melalui penggunaan BR, obat yang mengaktifkan reseptor Dopamine-D2, berhasil mencegah perkembangan penyakit pada model hewan PPCM. Selain itu, uji klinis awal menunjukkan hasil yang menjanjikan, menunjukkan bahwa bromokriptin mungkin memiliki efek menguntungkan pada pasien PPCM. Oleh karena itu, bentuk hormon kehamilan prolaktin yang aktif secara biologis bertanggung jawab untuk memediasi PPCM, sehingga menunjukkan bahwa penghambatan produksi prolaktin dapat menjadi pendekatan baru dan efektif dalam mencegah dan mengobati kondisi PPCM.^(10,13-16)

GENETIK, GAYA HIDUP DAN ASPEK LINGKUNGAN

Variabel predisposisi yang signifikan terdiri dari multiparitas (>3 kali hamil), latar belakang etnis Afrika, penggunaan tembakau, hipertensi, diabetes, riwayat keluarga, preeklamsia, malnutrisi (seperti misalnya defisiensi selenium) ataupun obesitas, infeksi, autoimun, usia tua, dan kehamilan pada masa remaja. Latar belakang etnis seperti di Afrika (Nigeria) merupakan lokasi tertinggi terjadinya PPCM yakni 1% dari setiap kelahiran hidup. Dikarenakan adanya budaya orang Nigeria yang mengharuskan setiap ibu postpartum untuk mengkonsumsi kanwa atau garam danau yang sudah dikeringkan selama 40 hari setelah melahirkan. Tentunya hal ini berpengaruh terhadap kondisi overload cairan. Ras Amerika pun turut menjadi faktor risiko, namun memang hingga saat ini tidak jelas apakah ras menjadi representasi

faktor risiko *independent* atau hanya merupakan kebudayaan atau gaya hidup setempat yang meningkatkan risiko PPCM.⁽¹⁷⁻²¹⁾

Penelitian terus-menerus dalam pengembangan PPCM adalah bagaimana melakukan identifikasi kejadian langka yang membuat individu lebih rentan terhadap penyakit untuk membuat penilaian risiko agar dapat diterima. Penjelasan alternatif dapat dikaitkan dengan warisan genetik individu. Bertentangan dengan anggapan ini, PPCM seringkali tidak diturunkan dalam keluarga, dan belum ada kasus PPCM yang terdokumentasi terjadi pada beberapa generasi dalam sebuah keluarga. Selain itu, PPCM biasanya tidak terulang kembali pada kehamilan berikutnya, sehingga menunjukkan bahwa potensi penyebab keturunan tidak sepenuhnya terungkap. Hubungan antara miokarditis dan PPCM juga sering diperhitungkan, sebagian besar disebabkan oleh adanya deteksi infiltrat inflamasi yang umum namun tidak konsisten pada biopsi endomiokardial di sisi kanan jantung. Namun demikian, infiltrat serupa sering diamati pada biopsi endomiokardial yang diperoleh dari kelompok kontrol. Terdapat penelitian terbatas mengenai pencitraan resonansi magnetik jantung yang dilakukan selama tahap awal kardiomiopati peripartum (PPCM) pada sekelompok kecil pasien. Laporan ini mengindikasikan adanya peradangan pada pasien tertentu. Ketidakpastian saat ini yaitu seputar penggunaan rutin diagnostik pencitraan resonansi magnetik pada pasien PPCM.^(14,18,22)

Konsep kondisi ibu hamil dengan imunitas rendah, dimana patogen berpotensi berada di jantung ibu, telah diduga sebagai penyebab potensial berkembangnya autoimunitas setelah melahirkan yang mana mungkin menyebabkan terjadinya kardiomiopati peripartum. Selain itu, berbagai jenis malnutrisi, seperti kekurangan zat besi dan selenium, juga pernah dikemukakan. Selenium adalah mikronutrien penting yang berperan dalam menjaga

kesehatan manusia. Selenium sebagian besar berada dalam bentuk selenoprotein, yang memainkan berbagai peran dalam proses fisiologis normal dan metabolisme tubuh. Kekurangan selenium yang tidak diobati atau tertangani, dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti gangguan fungsi imunologi, komplikasi kardiovaskular, gangguan reproduksi dan kesuburan, kerusakan tiroid, gejala neurologis, dan kelainan muskuloskeletal. Kekurangan-kekurangan ini dapat memperburuk situasi dan mungkin hanya terjadi pada wilayah geografis tertentu.^(23,24)

Sebagian besar wanita yang didiagnosis dengan kardiomiopati peripartum (PPCM) memiliki jumlah kehamilan sebelumnya yang tinggi, dengan 71% mengalami tiga kali kehamilan atau lebih. Selain itu, PPCM lebih sering terjadi pada wanita dengan kehamilan kembar. Setelah itu, penyebab pasti dari PPCM masih belum diketahui, namun kemungkinan penyebabnya mungkin melibatkan peradangan dan ketidakseimbangan angiogenesis, yang dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah. Studi terbaru mengungkapkan bahwa ketidakseimbangan stres oksidatif selama periode peripartum atau postpartum juga memainkan peran penting dalam memulai pemecahan hormon prolaktin (PRL) menjadi fragmen PRL 16-kDa yang poten dengan sifat anti-angiogenik, proapoptosis, serta zat inflamasi yang telah dijelaskan sebelumnya.^(10,20,22,25)

DIAGNOSIS PPCM

Kehamilan normal tanpa PPCM masih dihubungkan dengan adanya perubahan fisiologis sistem kardiovaskuler seperti contohnya perubahan resistensi vaskuler, peningkatan curah jantung dan volume darah, peningkatan kebutuhan metabolik dan sebagainya. PPCM ditandai dengan gagal jantung yang disebabkan oleh adanya gangguan kontraksi ventrikel kiri. Penyakit ini sering terjadi pada tahap akhir

kehamilan atau beberapa bulan setelah melahirkan, dan sebagian besar kasus baru diketahui setelah melahirkan. Mengumpulkan informasi secara menyeluruh tentang latar belakang medis pasien sangat penting untuk menentukan dan menyingkirkan faktor-faktor alternatif yang mungkin menyebabkan gagal jantung. Mayoritas pasien PPCM, gejala didapati pada beberapa bulan setelah melahirkan, hanya sedikit yang menunjukkan gejala di trimester akhir kehamilan.^(7,18,26)

Gejala klinis PPCM sama halnya dengan manifestasi pada umumnya gagal jantung, namun masih dapat dibedakan perjalanan penyakit yang mendasari. Gejala dan tanda gagal jantung seringkali menunjukkan karakteristik yang berbeda, dengan banyak fenotipe yang terdokumentasi. Gejala dan tanda PPCM umumnya muncul pada tahap lanjut dengan *New York Heart Association (NYHA) functional class* III atau IV, karena kondisi pada tahap awal masih bisa ambigu dan terselubung dengan kondisi fisiologis wanita hamil dengan klinis adanya tungkai bengkak, sesak saat aktivitas, *orthopnoe*. Kondisi berikutnya bisa didapati rasa tidak nyaman di ulu hati, berdebar, pusing ataupun hipotensi postural. Dan pada tahap lanjut bisa disertai dengan adanya *jugular venous pressure* yang meningkat ataupun ditemukan bising jantung yang sebelumnya tidak ditemukan pada trimester awal. Pemeriksaan laboratorium bisa tidak menunjukkan adanya kelainan, kecuali jika sudah terjadi kondisi hipoksia ataupun kongestif yang signifikan. Pemeriksaan EKG masih mungkin didapatkan kelainan terutama pada kasus gagal jantung akut, bisa disertai aritmia ventrikel dan/atau serangan jantung. Namun pemeriksaan imaging seperti rontgen dada dan MRI tidak rutin dilakukan oleh tenaga medis mengingat kondisi kehamilan.^(2,7)

Ekokardiografi adalah pendekatan pencitraan yang lebih banyak dipilih, dapat

diperiksakan fungsi dan dimensi ventrikel kiri untuk menentukan kondisi prognostic PPCM dan juga mengevaluasi morfologi katup jantung. Ventrikel kiri mungkin menunjukkan tidak adanya pelebaran, namun fraksi ejeksi biasanya turun di bawah 45%. Kejadian yang tidak diharapkan banyak yang berhubungan dengan fraksi ejeksi ventrikel kiri awal di bawah 30%, dilatasi ventrikel kiri yang signifikan (dengan diameter diastolik akhir ventrikel kiri lebih dari atau sama dengan 6,0 cm), dan keterlibatan ventrikel kanan.^(8,19)

STRATEGI MANAJEMEN

Manajemen pasien PPCM secara farmakologis secara umum sama dengan terapi yang diberikan pada gagal jantung dengan adanya kondisi disfungsi sistolik dengan harapan adanya perbaikan oksigenasi, menjaga *cardiac output* sehingga dapat memperbaiki kualitas hidup dan prognosis pasien. Dengan pengecualian pemberian terapi pada ibu hamil harus dipikirkan efek toksisitas pada janin. Terapi *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACE-I) adalah terapi lini pertama pada masa postpartum terutama dengan fraksi ejeksi <50%. Nitrogliserin harus di berikan secara parenteral untuk mengurangi afterload. Terapi penghambat SGLT2 (dapaglifozin atau empaglifozin) direkomendasikan untuk mengurangi risiko hospitalisasi karena gagal jantung ataupun kematian akibat kardiovaskular. Topangan obat inotropik dapat diberikan pada pasien dengan *cardiac output* rendah yang mempunyai gejala hipoperfusi dan hemodinamik tidak stabil. *Beta-blocker*, dapat menurunkan denyut jantung dan memperbaiki fungsi diastolik serta mengurangi risiko aritmia. Terapi diuretik terutama yang direkomendasikan adalah *loop diuretic* dan golongan *thiazide*, namun digunakan secara terbatas pada kehamilan karena dapat mengurangi peredaran darah plasenta. An-

tikoagulan disarankan untuk pasien PPCM, terutama bagi yang mempunyai fraksi ejeksi <35% dan mempunyai beberapa faktor risiko, seperti dilatasi ventrikel berat, fibrilasi atrium, dan adanya trombus mural pada *echocardiography* atau riwayat adanya thrombus.^(1,2,14,27)

Secara patogenesis yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa dampak PRL terhadap perkembangan terjadinya PPCM dianalisis dengan cara menghambat sekresinya dari kelenjar pituitari menggunakan bromocriptine (BR), suatu agonis reseptor *dopamin-D2* yang secara efektif menghambat PRL. BR berhasil mencegah kematian pasca melahirkan dan mempertahankan angiogenesis, fungsi jantung, dan dimensi jantung pasca melahirkan. Selain itu, BR mencegah fibrosis jantung dan apoptosis. Wanita yang fungsi jantungnya kembali normal setelah mengalami PPCM masih mempunyai risiko lebih tinggi untuk mengalami kekambuhan.^(2,14,27,28)

Sebuah penelitian klinis pendahuluan atau *preliminary clinical research* yang dilakukan pada wanita yang sebelumnya pernah mengalami PPCM dan kemudian hamil. Individu yang diberikan BR bersamaan dengan terapi normal dalam waktu 3 bulan setelah melahirkan mengalami penurunan kadar serum PRL, yang meningkat lebih dari lima kali lipat, ke tingkat yang sebanding dengan individu tidak hamil dalam waktu 14 hari pengobatan. Setelah tiga bulan pasca melahirkan, semua wanita yang menjalani pengobatan BR terpantau dapat mempertahankan atau nampak peningkatan fungsi dan ukuran ventrikel kiri. Sebagai catatan, semua wanita bertahan hidup selama periode observasi. Meskipun fungsi ventrikel kiri tidak menunjukkan perbedaan apa pun selama masa kehamilan, fraksi ejeksi ventrikel kiri mengalami penurunan pada masa persalinan, terutama pada individu yang tidak mendapatkan pengobatan bromokriptin dini segera setelah melahirkan. Sebagai

hasil penelitian bahwa semua pasien dengan kardiomiopati peripartum (PPCM) harus mendapatkan bromokriptin dengan penyesuaian dosis berdasarkan tingkat keparahan kondisi klinisnya.^(8,9,16,29)

Kondisi klinis pasien PPCM kadang menjadi perhatian seluruh tenaga medis tidak hanya spesialis jantung tapi juga spesialis obteetri ginekologi serta tim yang turut berperan seperti misalnya spesialis anestesiologi, spesialis neonatologi dan juga spesialis ilmu penyakit dalam. Hasil pemeriksaan antenatal care dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan mengenai rencana dan metode terminasi kehamilan sesuai dengan status hemodinamik dan komplikasi kardiovaskuler pasien PPCM seperti misalnya dijumpai emboli. Begitupun halnya harus dipikirkan secara komprehensif apakah pasien akan diputuskan untuk dilakukan terminasi secara spontan atau sectio caesarea, kala II dipercepat, penggunaan analgesic epidural dan evaluasi kondisi klinis pasca persalinan. Manajemen non farmakologis termasuk pembatasan konsumsi garam, intake cairan dan rehabilitasi medis secara mandiri juga dapat dipertimbangkan sebagai tatalaksana pasien.^(1,2,9,17)

PROGNOSIS, PERAWATAN DAN PEMANTAUAN JANGKA PANJANG

Kardiomiopati peripartum adalah penyakit yang jarang terjadi namun cukup berat dengan etiologi yang masih tidak pasti yang dapat berdampak pada wanita saat hamil, melahirkan ataupun pasca melahirkan. Angka kejadian PPCM berdeda antara beberapa negara. Namun diagnosis dan pengobatan dini kardiomiopati peripartum akan menghasilkan prognosis yang paling baik. Untungnya, meskipun ada kemungkinan besar kondisi ini akan terulang kembali pada kehamilan berikutnya, banyak orang dengan kardiomiopati peripartum mengalami pemulihan dalam jangka waktu 3 hingga 6 bulan setelah timbulnya penya-

kit. Diagnosis kardiomiopati peripartum memerlukan peningkatan kesadaran di antara beragam tim tenaga medis saat melakukan perawatan pasien dengan rasa kecurigaan yang kuat.^(4,18)

Tujuan utama penatalaksanaan kardiomiopati peripartum adalah untuk memperbaiki gejala gagal jantung dengan pengobatan standar, diikuti dengan pemberian obat-obatan tertentu. Dampak pasti terapi BR pada wanita yang hamil lagi setelah didiagnosis menderita kardiomiopati peripartum (PPCM) masih belum pasti hingga saat ini.^(2,10,28)

Karena kurangnya data tindak lanjut jangka panjang pada pasien dengan PPCM, masih belum pasti kapan dan apakah orang dengan gangguan tersebut dapat dikatakan telah mencapai kesembuhan total. Hal ini merupakan masalah penting yang berkaitan dengan keputusan apakah akan menghentikan penggunaan obat-obatan jangka panjang pada wanita muda dan wanita sehat. Untuk itu edukasi yang akan datang kepada pasien dan keluarga adalah untuk mencegah terulangnya kardiomiopati pada kehamilan berikutnya. Mereka harus melakukan pemeriksaan ekokardiografi serial untuk mengevaluasi perbaikannya. Dan jika normal maka akan disarankan untuk melakukan uji latih jantung dengan *dobutamin stress echocardiography*.^(2,19)

Kehamilan berikutnya tidak dianjurkan untuk pasien dengan gagal jantung kiri persisten ataupun tidak kembali normal setelah melahirkan dan didapatkan riwayat PPCM. Pasien dengan ekokardiografi normal, namun jika terjadi penurunan kontraktilitas ekokardiografi stres harus diingatkan bahwa mereka tidak memiliki toleransi terhadap perbaikan hemodinamik selama kehamilan, terkait dengan perubahan fisiologis pada ibu hamil. Pasien PPCM dengan perbaikan dan pemulihan total harus diberitahu bahwa mereka mungkin hamil dengan kemungkinan angka

kematian yang rendah walaupun masih memiliki kemungkinan kembali mengidap PPCM di kehamilan berikutnya.^(2,16,18,29)

KESIMPULAN

Kardiomiopati peripartum adalah kardiomiopati yang berhubungan dengan kehamilan, memiliki manifestasi klinis sebagai gagal jantung dan umumnya terjadi antara masa akhir trimester ketiga kehamilan hingga beberapa bulan pasca persalinan. Penting untuk mengetahui diagnosis eksklusi dengan tanpa penyakit kardiovaskular lain yang mendasari. Pasien PPCM yang didiagnosis dini akan mengalami penanganan dan pemulihan yang lebih cepat, dibandingkan pada pasien yang terlambat didiagnosis. Penatalaksanaan PPCM sebagian besar terfokus pada pemanfaatan antagonis neurohormonal normal yang juga digunakan pada jenis kardiomiopati dilatasi lainnya. Berbagai teori etiopatogenesis bermunculan sebagai penyebab terjadinya PPCM, namun beberapa kemajuan teknologi dan pengetahuan tentunya akan sangat memudahkan dalam memahami PPCM. Pertama, mengingat kasus PPCM jarang terjadi dan kurangnya keterlibatan beberapa pusat studi dalam hal kolaborasi penelitian. Untuk selanjutnya tentu hal ini masih menjadi tantangan untuk menyadari pentingnya tidak hanya pengetahuan, deteksi dini, tapi juga mengetahui perawatan dan pemantauan jangka panjang bagi kasus PPCM ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arbelo E, Protonotarios A, Gimeno JR, Arbustini E, Barriales-Villa R, Basso C, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies: Developed by the task force on the management of cardiomyopathies of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* [Internet]. 2023;44(37):3503–626. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad194>
2. Setiantiningrum MH, Vallentino JE, Rehatta E. Penatalaksanaan Kardiomiopati Peripartum. *Cdk*. 2015;42(5):356–60.

3. Moulig V, Pfeffer TJ, Ricke-Hoch M, Schlothauer S, Koenig T, Schwab J, et al. Long-term follow-up in peripartum cardiomyopathy patients with contemporary treatment: low mortality, high cardiac recovery, but significant cardiovascular co-morbidities. *Eur J Heart Fail*. 2019;21(12):1534–42.
4. Hilfiker-Kleiner D, Haghikia A, Masuko D, Nonhoff J, Held D, Libhaber E, et al. Outcome of subsequent pregnancies in patients with a history of peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail*. 2017 Dec;19(12):1723–8.
5. Davis MB, Arany Z, McNamara DM, Goland S, Elkayam U. Peripartum Cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2020;75(2):207–21. Available from: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jacc.2019.11.014>
6. Arany Z, Elkayam U. Peripartum cardiomyopathy. *Circulation*. 2016;133(14):1397–409.
7. Setiantiningrum M, Rehatta V. Definisi, Etiopatogenesis, dan Diagnosis Kardiomiopati Peripartum. *Cermin Dunia Kedokt* 218. 2014;41(7):492–6.
8. Pachariyanon P, Bogabathina H, Jaisingh K, Modi M, Modi K. Long-Term Outcomes of Women With Peripartum Cardiomyopathy Having Subsequent Pregnancies. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2023;82(1):16–26. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109723055481>
9. Sulistyanti D, Suryono B. Patofisiologi dan Penanganan Kardiomiopati Peripartum. *J Anestesi Obstet Indones*. 2020;2(2):108–21.
10. Kumar A, Ravi R, Sivakumar RK, Chidambaram V, Majella MG, Sinha S, et al. Prolactin Inhibition in Peripartum Cardiomyopathy: Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Probl Cardiol* [Internet]. 2023;48(2):101461. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0146280622003589>
11. Hönicke U, Albrecht S, Schrötter H, Krug S, Kolditz M, Kuhlisch E, et al. Prolactin and its 16-kDa N-terminal fragment: Are higher in patients with precapillary pulmonary hypertension than in a healthy control group. *Texas Hear Inst J*. 2012;39(1):44–9.
12. Hilfiker-Kleiner D, Kaminski K, Podewski E, Bonda T, Schaefer A, Sliwa K, et al. A Cathepsin D-Cleaved 16 kDa Form of Prolactin Mediates Postpartum Cardiomyopathy. *Cell* [Internet]. 2007;128(3):589–600. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867407000608>
13. Hilfiker-Kleiner D, Struman I, Hoch M, Podewski E, Sliwa K. 16-kDa prolactin and bromocriptine in postpartum cardiomyopathy. *Curr Heart Fail Rep*. 2012 Sep;9(3):174–82.
14. Bhattacharyya A, Basra SS, Sen P, Kar B. Peripartum cardiomyopathy: a review. *Texas Hear Inst J*. 2012;39(1):8–16.
15. Tremblay-Gravel M, Marquis-Gravel G, Avram R, Desplantie O, Ducharme A, Bibas L, et al. The effect of bromocriptine on left ventricular functional recovery in peripartum cardiomyopathy: insights from the BRO-HF retrospective cohort study. *ESC Hear Fail*. 2019 Feb;6(1):27–36.
16. Moulig V, Pfeffer TJ, Ricke-Hoch M, Schlothauer S, Koenig T, Schwab J, et al. Long-term follow-up in peripartum cardiomyopathy patients with contemporary treatment: low mortality, high cardiac recovery, but significant cardiovascular co-morbidities. *Eur J Heart Fail*. 2019 Dec;21(12):1534–42.
17. Spracklen TF, Chakafana G, Schwartz PJ, Kotta M-C, Shaboodien G, Ntusi NAB, et al. Genetics of Peripartum Cardiomyopathy: Current Knowledge, Future Directions and Clinical Implications. *Genes (Basel)*. 2021 Jan;12(1).
18. Asad ZUA, Maiwand M, Farah F, Dasari TW. Peripartum cardiomyopathy: A systematic review of the literature. *Clin Cardiol*. 2018 May;41(5):693–7.
19. Sliwa K, Bauersachs J, Arany Z, Spracklen TF, Hilfiker-Kleiner D. Peripartum cardiomyopathy: from genetics to management. *Eur Heart J* [Internet]. 2021;42(32):3094–102. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab458>
20. Cross M, Schirding JH, Domanski K. Peripartum Cardiomyopathy in a Multigravida Patient. *Cureus*. 2023;15(3):3–7.
21. Mezzetti E, Costantino A, Leoni M, Pieretti R, Di Paolo M, Frati P, et al. Autoimmune Heart Disease: A Comprehensive Summary for Forensic Practice. *Med*. 2023;59(8):1–52.
22. Reza N, Packard E, Goli R, Chowns JL, Owens AT, Arany Z, et al. Clinical Predictors of Referral for and Yield of Genetic Testing in Peripartum Cardiomyopathy. *JACC Hear Fail* [Internet]. 2023;11(9):1278–80. Available from: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jchf.2023.03.012>
23. Shimada BK, Alfulaij N, Seale LA. The impact of selenium deficiency on cardiovascular function. *Int J Mol Sci*. 2021;22(19).
24. Munguti CM, Al Rifai M, Shaheen W. A Rare Cause of Cardiomyopathy: A Case of Selenium Deficiency Causing Severe Cardiomyopathy that Improved on Supplementation. Vol. 9, *Cureus*. United States; 2017. p. e1627.
25. Prameswari HS, Purnomowati A, Aprami TM. Prevalence, Characteristics, and Risk Factor of Patient with Peripartum Cardiomyopathy in Hasan Sadikin Hospital Bandung. *Indones J Cardiol*.

- 2016;36(3):38–44.
26. Sliwa K, Hilfiker-Kleiner D, Petrie MC, Mebazaa A, Pieske B, Buchmann E, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: A position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail*. 2010;12(8):767–78.
27. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cifková R, De Bonis M, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy: The Task Force for the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* [Internet]. 2018;39(34):3165–241. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340>
28. Koenig T, Bauersachs J, Hilfiker-Kleiner D. Bromocriptine for the Treatment of Peripartum Cardiomyopathy. *Card Fail Rev* 2018;4(1)46–9 [Internet]. 2018; Available from: <https://doi.org/10.15420/cfr.2018:2:2>
29. Kim MJ, Shin MS. Practical management of peripartum cardiomyopathy. *Korean J Intern Med*. 2017;32(3):393–403