



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

Karakteristik pasien hamil dengan penyakit jantung yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi tahun 2020-2021



CrossMark

Made Helthayana Trisnawan^{1*}, Aruman Yudianto Aribowo Binarso Mochtar¹,
Julian Dewantiningrum²

ABSTRACT

Background: During pregnancy there's an increase of fluid which may cause problems in the cardiovascular system that were previously undiagnosed. Approximately 1–4% of pregnancies globally cause complications of cardiovascular disease. This study aims to determine the characteristics of pregnant patients with heart disease who were inpatients at Dr. Kariadi Hospital in the year 2020-2021.

Methods: This study used a descriptive research design conducted at Dr. Kariadi Hospital with secondary data through medical records for the year period of 1 January 2020 – 31 December 2021. A sample of 157 was all cases of pregnancy with heart disease treated in the obstetrics room or intensive care unit (ICU).

Result: Heart disease most suffered by pregnant patients was hypertensive heart disease as many as 90 cases (57.65%), peripartum cardiomyopathy 18 cases (11.54%). From echocardiography, 17 cases (16.34%)

had decreased left ventricular ejection fraction and 14 cases (11.02%) had decreased right ventricular systolic function. 25 cases (19.54%) had impaired cardiac muscle kinesity and 57 cases (50.43%) had diastolic dysfunction. Most valve disorders occurred in the mitral, those were 22 cases (17.33%). Only 5 cases (3.2%) of these patients had COVID-19. Based on vital signs and laboratory examinations, data were obtained for 35 cases (22.29%) patients had a pulse of more than 100x/minute upon arrival at Dr. Kariadi Hospital only 2 cases (1.27%) had a pulse below 60x/minute. On saturation examination, 13 cases (8.26%) patients experienced desaturation.

Conclusion: Hypertensive heart disease has the highest prevalence. Premature birth and the incidence of low birth weight is the highest incidence in pregnant patients with heart disease.

Keywords: pregnancy, heart disease, obstetrics.

Cite This Article: Trisnawan, M.H., Mochtar, A.Y.A.B., Dewantiningrum, J. 2023. Karakteristik pasien hamil dengan penyakit jantung yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi tahun 2020-2021. *Intisari Sains Medis* 14(1): 358-363. DOI: 10.15562/ism.v14i1.1565

ABSTRAK

Latar belakang: Selama kehamilan terjadi peningkatan cairan yang dapat menyebabkan masalah pada sistem kardiovaskular yang sebelumnya tidak terdiagnosis. Sekitar 1-4% kehamilan secara global menyebabkan komplikasi penyakit kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien hamil dengan penyakit jantung yang dirawat inap di RSUP Dr. Kariadi periode tahun 2020-2021.

Metode: Studi ini menggunakan desain penelitian deskriptif yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi dengan data sekunder melalui rekam medis periode 1 Januari 2020 - 31 Desember 2021. Sampel sebanyak 157 adalah semua kasus kehamilan dengan penyakit jantung yang dirawat di ruang obstetri maupun *intensive care unit* (ICU).

Hasil: Penyakit jantung yang paling banyak diderita oleh pasien hamil adalah penyakit jantung hipertensi sebanyak 90 kasus (57,65%), kardiomiopati peripartum 18 kasus (11,54%). Dari ekokardiografi,

17 kasus (16,34%) mengalami penurunan fraksi ejeksi ventrikel kiri dan 14 kasus (11,02%) mengalami penurunan fungsi sistolik ventrikel kanan. 25 kasus (19,54%) mengalami gangguan kinesiitas otot jantung dan 57 kasus (50,43%) mengalami disfungsi diastolik. Kelainan katup paling banyak terjadi pada mitral yaitu 22 kasus (17,33%). Hanya 5 kasus (3,2%) dari pasien ini yang memiliki COVID-19. Berdasarkan tanda vital dan pemeriksaan laboratorium didapatkan data sebesar 35 kasus (22,29%) pasien memiliki denyut nadi lebih dari 100x/ menit saat tiba di RSUP Dr. Kariadi, hanya 2 kasus (1,27%) yang memiliki denyut nadi dibawah 60x/menit. Pada pemeriksaan saturasi sebesar 13 kasus (8,26%) pasien mengalami desaturasi.

Simpulan: Penyakit jantung hipertensi memiliki prevalensi tertinggi. Kelahiran prematur dan kejadian berat badan lahir rendah merupakan kejadian tertinggi pada pasien hamil dengan penyakit jantung.

¹Bagian Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, RSUP Dr. Kariadi, Semarang, Indonesia;

²Bagian Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, RSUP Dr. Kariadi, Semarang, Indonesia;

*Korespondensi:

Made Helthayana Trisnawan;
Bagian Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, RSUP Dr. Kariadi, Semarang, Indonesia;
heltha_sanatanadharma@yahoo.com

Diterima: 24-12-2022
Disetujui: 28-03-2023
Diterbitkan: 17-04-2023

Kata kunci: kehamilan, penyakit jantung, obstetri.

Sitasi Artikel ini: Trisnawan, M.H., Mochtar, A.Y.A.B., Dewantiningrum, J. 2023. Karakteristik pasien hamil dengan penyakit jantung yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi tahun 2020-2021. *Intisari Sains Medis* 14(1): 358-363. DOI: 10.15562/ism.v14i1.1565

PENDAHULUAN

Selama kehamilan akan terjadi penambahan cairan yang dapat menimbulkan masalah pada sistem kardiovaskular yang sebelumnya tidak terdiagnosis dan menyebabkan penyakit baru. Sebanyak 1–4% kehamilan secara global menimbulkan komplikasi penyakit kardiovaskular, yang mana prevalensinya meningkat lebih tinggi hingga 10% jika didapatkan pembedah berupa hipertensi.^{1,2} Di negara berkembang, baik prevalensi penyakit kardiovaskular dan angka kematian pada wanita hamil tidak ada pencatatan yang baik, kecuali untuk gangguan hipertensi yang merupakan penyebab utama kematian ibu. Di negara berkembang, meskipun penyakit kardiovaskular jarang terjadi, penyakit ini merupakan penyebab utama kematian ibu. Persentase kematian ibu akibat penyakit kardiovaskular telah meningkat dari 3% menjadi 15% dalam 30 tahun terakhir di negara maju, dan diperkirakan akan terus meningkat.³⁻⁶

Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang dari tahun 2020 hingga 2021 menemukan 157 kasus kehamilan dengan komorbid penyakit jantung yang didominasi oleh penyakit jantung hipertensi/*hypertensive heart disease* (HHD) sebanyak 90 kasus (57,65%), diikuti peripartum kardiomiopati (PPCM) sebanyak 18 kasus (11,54%), penyakit katup jantung/*valvular heart disease* (VHD) 15 kasus (9,62%), *ventricular septal defect* (VSD) (8 kasus) 5,13%, *atrial septal defect* (ASD) 6 kasus (3,85%), kurang dari 3 kasus (2%) adalah *tetralogy of fallot* (TOF), *patent ductus arteriosus* (PDA), penyakit jantung tiroid, *atrioventricular block*, *dilated cardiomyopathy* (DCM), *hypertrophy obstructive cardiomyopathy* (HOCM), *Ebstein anomaly*, *double outlet right ventricle* (DORV), katup aorta bikuspid, tamponade jantung, diseksi koroner spontan.⁷⁻⁹ Beberapa faktor lain

yang dapat mempengaruhi tingginya angka morbiditas dan mortalitas seperti onset dimulainya penyakit, derajat beratnya penyakit, serta umur kehamilan saat lahir. Beberapa penelitian melaporkan bahwa adanya gagal jantung dalam kehamilan mengakibatkan tingginya persalinan prematur, pertumbuhan janin terhambat, dan asfiksia. Dengan adanya pengetahuan awal pada karakteristik kehamilan dengan penyakit jantung, diharapkan bahwa morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal dapat dikurangi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kehamilan dengan penyakit jantung di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Pengambilan data menggunakan data sekunder melalui rekam medis dengan periode waktu 1 Januari 2020 - 31 Desember 2021. Sampel adalah semua kasus kehamilan dengan penyakit jantung yang dirawat di ruang obstetri maupun intensive care unit (ICU). Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif tentang karakteristik penyakit jantung pada kehamilan, fraksi ejeksi ventrikel kiri, fungsi sistolik ventrikel kanan, kinesitas otot jantung, fungsi diastolik, gangguan katup, karakteristik usia ibu, usia kehamilan, berat badan bayi lahir, indeks masa tubuh, metode persalinan, bayi lahir mati, kematian ibu, metode kontrasepsi, karakteristik laboratorium seperti hemoglobin, leukosit, trombosit, ureum, kreatinin, natrium, kalium, COVID-19. Tidak semua variabel yang diambil memiliki data yang lengkap sehingga beberapa variabel memiliki sampel kurang dari 157 kasus.

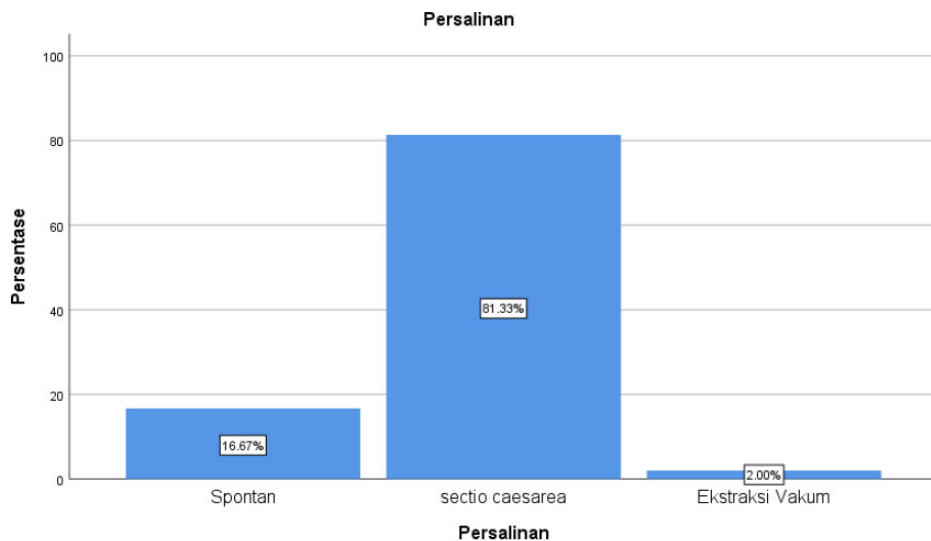
HASIL

Pasien hamil dengan penyakit jantung yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi selama

periode 2020-memiliki karakteristik hamil di usia reproduksi sebanyak 101 kasus (64,33%), usia tua sebanyak 51 kasus (32,48%), usia muda sebanyak 5 kasus (3,18%). Usia dibawah 20 tahun dikatakan usia muda, usia 20-35 tahun adalah usia reproduksi, diatas usia 35 tahun disebut usia tua. Sebagian besar pasien menderita obesitas sebanyak 55 kasus (35,5%), overweight 49 kasus (31,6%), *underweight* 10 kasus (6,5%). Kriteria indeks massa tubuh (IMT) diambil dari buku kesehatan ibu dan anak (KIA) Indonesia dengan deskripsi <18,5 termasuk *underweight*, 18,5-24,9 termasuk *normoweight*, 25-29,9 termasuk overweight, >30 termasuk *obese*.

Pasien melahirkan dengan usia kehamilan prematur sebanyak 111 kasus (78,17%) dan aterm sebesar 31 kasus (21,83%) (kelahiran di usia kehamilan <37 minggu dikatakan prematur, 37-41 minggu disebut aterm) dengan berat badan lahir dibawah 2500 gram sebesar 52 kasus (42,28%) sedangkan berat badan lahir sangat rendah (<1500 gram) sebesar 33 kasus (28,83%). Metode persalinan secara *sectio caesarea* sebanyak 122 kasus (79,74%), spontan 25 kasus (16,67%) dan sebanyak 3 kasus (2%) secara ekstraksi vakum. Bayi lahir meninggal sebesar 14 kasus (8,92%) (akan dibahas kondisi pasien di bagian diskusi), ibu meninggal pasca melahirkan hanya 1 kasus (0,6%). Metode kontrasepsi terbanyak yaitu dengan kontrasepsi mantap 31 kasus (20,7%) (tubektomi 27 kasus, secara fimbriektomi 3 kasus, secara pomeroy 1 kasus) diikuti *intrauterine device* (IUD) 23 kasus (14,94%).

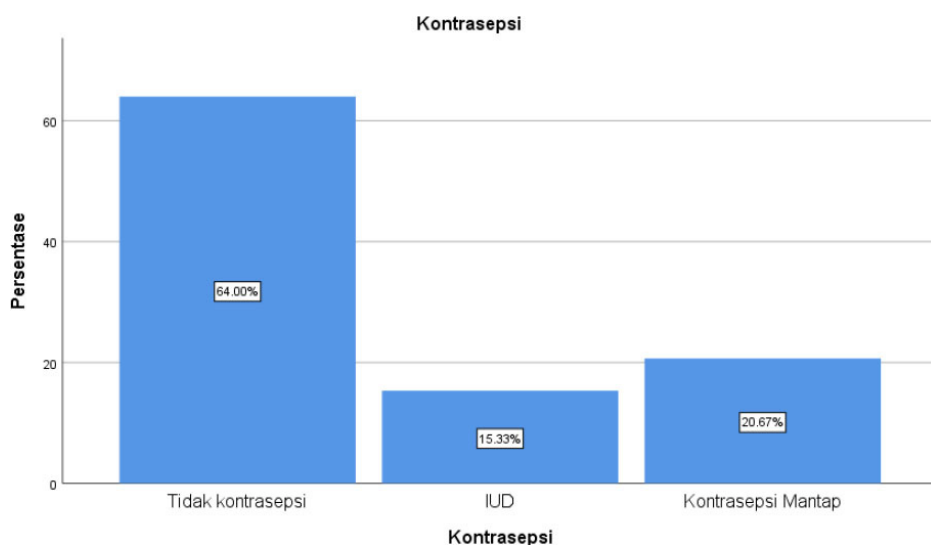
Penyakit jantung yang paling banyak di derita pasien hamil yang di rawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang adalah penyakit jantung hipertensi sebanyak 90 kasus (57,65%), diikuti peripartum kardiomiopati sebanyak 18 kasus (11,54%), penyakit katup jantung sebanyak 15 kasus (9,62%), VSD 8 kasus (5,13%), ASD 6 kasus (3,85%), sementara jenis penyakit



Gambar 1. Metode persalinan.

Tabel 1. Prevalensi pasien meninggal pasca persalinan.

	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Luaran ibu dan bayi baik	142	90,4
Bayi lahir meninggal	14	8,9
Ibu meninggal	1	0,6
Total	157	100



Gambar 2. Jenis kontrasepsi yang digunakan pasca persalinan.

dibawah 3 kasus (2%) adalah *tetralogi of fallot* (TOF), *patent ductus arteriosus*, penyakit jantung tiroid, *AV block*, *dilated cardiomyopathy*, hipertrofi obstruktif kardiomiopati, *Ebstein anomaly*, *double outlet right ventricle*, katup aorta bikuspid, tamponade jantung, diseksi koroner spontan. Pasien memiliki faktor risiko hipertensi sebesar 112 kasus (71,34%) dan 7 kasus (4,46%) menderita diabetes melitus. Berdasarkan pemeriksaan *echocardiography* 87 kasus (83,65%)

memiliki *left ventricular ejection fraction* normal, 9 kasus (8,65%) dengan *mild reduced ejection fraction*, dan 8 kasus (7,69%) dengan *reduced ejection fraction*. Sebanyak 14 kasus (11,02%) mengalami penurunan fungsi sistolik *right ventricle* (*tricuspid annular plane systolic* <16 mm) dan kinesiitas otot jantung global hipokinetik sebesar 13 kasus (10,6%) dan gerakan abnormal secara regional sebesar 12 kasus (9,38%) serta 31 kasus (27,4%) mengalami disfungsi diastolik grade 1,

sebanyak 23 kasus (20,4%) mengalami disfungsi diastolik grade 2, dan 3 kasus (2,7%) mengalami disfungsi diastolik grade 3. Gangguan katup paling banyak terjadi pada mitral dengan 13 kasus (10,2%) berupa regurgitasi dan 9 kasus (7,1%) berupa stenosis. Gangguan katup trikuspid regurgitasi sebanyak 13 kasus (10,24%), aorta regurgitasi sebanyak 5 kasus (3,9%), stenosis pulmonal sebanyak 3 kasus (2,4%), sebanyak 1 kasus mengalami regurgitasi pulmonal, *mitral valve replacement* dan *double valve replacement*. Kelainan katup disini minimal memiliki grading *moderate to severe*. Hanya 5 kasus (3,2%) dari pasien tersebut yang menderita COVID-19.

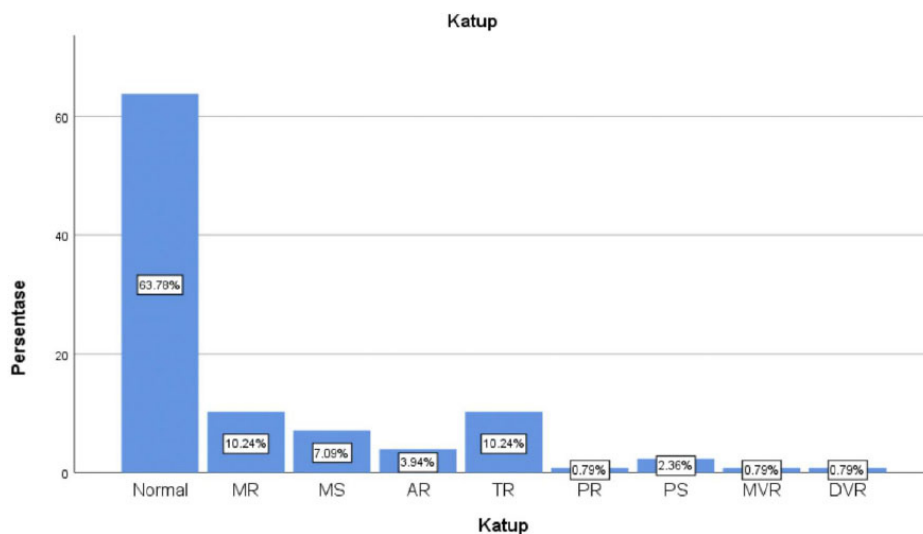
Berdasarkan tanda vital dan pemeriksaan laboratorium didapatkan data sebesar 35 kasus (22,29%) pasien memiliki denyut nadi lebih dari 100x/menit saat tiba di RSUP Dr. Kariadi Semarang, hanya 2 kasus (1,27%) yang memiliki denyut nadi dibawah 60x/menit. Pada pemeriksaan saturasi sebesar 13 kasus (8,26%) pasien mengalami desaturasi. Karakteristik laboratorium yang diperiksa pada pasien hamil dengan penyakit jantung yang mengalami masalah anemia sebanyak 71 kasus (45,81%), sebagian kecil mengalami polisitemia yaitu 7 kasus (4,52%) (kriteria nilai normal laboratorium pasien hamil di RSUP Dr. Kariadi antara 11,7-15,5 g/dL). Sebesar 22 kasus (14,10%) pasien mengalami trombositopenia, 5 kasus (3,21%) mengalami trombositosis sedangkan leukositosis dialami 106 kasus (67,95%) pasien. Kriteria nilai normal laboratorium trombosit yaitu 150-400 ribu/uL, sedangkan leukosit 3,6-11 ribu/uL. Insufisiensi renal terjadi pada 22 kasus (14,29%) akibat *acute kidney injury* (AKI) atau pun *chronic kidney disease* (CKD) sebanyak 40 kasus (26,67%) mengalami hiponatremia, 4 kasus (2,6%) mengalami hipernatremia, 30 kasus (20,13%) mengalami hipokalemia dan 15 kasus (10,07%) mengalami hiperkalemia. Kriteria normal laboratorium kreatinin yaitu 0.6-1.3 mg/dL, natrium 136-145 mmol/L, kalium 3.5-5.0 mmol/L.

PEMBAHASAN

Kejadian penyakit jantung pada kehamilan di Indonesia pada tahun 2005-2006 adalah sekitar 1,2%. Jika

Tabel 2. Karakteristik pasien hamil dengan penyakit jantung.

	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Penyakit jantung hipertensi	90	57,7
Peripartum kardiomiopati	18	11,5
Penyakit katup jantung	15	9,6
Defek septum ventrikel	8	5,1
Defek septum atrial	6	3,8
Tetralogi of fallot	3	1,9
Patent ductus arteriosus	3	1,9
Penyakit jantung tiroid	3	1,9
AV Block	3	1,9
Anomali Ebstein	1	0,6
Double Outlet Ventricle	1	0,6
Hipertrofi obstruksi kardiomiopati	1	0,6
Kardiomiopati dilatasi	1	0,6
Tamponade jantung	1	0,6
Diseksi koroner spontan	1	0,6
Katup bikuspid aorta	1	0,6

**Gambar 3.** Karakteristik kelainan katup pada pasien hamil.**Tabel 3.** Persentase pasien yang terinfeksi COVID-19.

	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Bukan COVID-19	152	96,8
COVID-19	5	3,2
Total	157	100

dibandingkan dengan prevalensi penyakit jantung pada kehamilan di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tahun 2005-2009 adalah 0,97%.⁷ Karakteristik pasien hamil dengan penyakit jantung yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 2020-2021 di dominasi hamil pada usia 20-35 sesuai data study Thanajiprapa et al, 2010 yang menunjukkan rentang usia pasien hamil dengan penyakit jantung adalah 20-34 tahun.⁸ Namun dilihat dari IMT ternyata obesitas masih menjadi

masalah yang mendominasi yang harus ditangani. Penting untuk mengedukasi pola makan saat hamil sehingga dapat mencegah obesitas sebelum hamil. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa IMT tinggi pada awal kehamilan berkaitan dengan peningkatan risiko terjadinya hasil yang merugikan terhadap kondisi ibu, perinatal, dan neonatal di pedesaan India dan Pakistan.⁹ Peningkatan 10% dari IMT sebelum konsepsi meningkatkan risiko relatif diabetes gestasional dan

preeklamsia masing-masing sekitar 10%. Peningkatan IMT 5 kg/m² meningkatkan risiko relatif kematian intrauterin menjadi 1,24 kali. Diperkirakan 11% dari semua kematian neonatal dapat dikaitkan dengan konsekuensi kelebihan berat badan dan obesitas ibu, serta berkaitan dengan peningkatan risiko kematian ibu dan penyakit kardiovaskular.^{10,11} Pada penelitian ini, usia kehamilan saat melahirkan juga didominasi usia kehamilan prematur sebesar 111 kasus (78,17%) dan bayi yang dilahirkan memiliki berat badan dibawah normal yaitu dibawah 2500 gram sebanyak 52 kasus (42,48%) dan berat badan lahir dibawah 1500 gram sebanyak 33 kasus (28,83%). Hal tersebut mungkin berhubungan dengan prematuritas. Metode persalinan secara *sectio caesarea* paling banyak dilakukan yaitu sebanyak 122 kasus (81,3%).

Kejadian bayi lahir mati tercatat sebanyak 14 kasus (8,92%). Pada kasus bayi lahir meninggal, berikut beberapa karakteristik kondisi yang dimiliki ibu dan bayi. Dari 14 kasus, 5 pasien hamil di usia tua, 10 kasus mengalami obesitas. Dari jenis penyakitnya, 8 kasus PEB dengan penyakit penyerta lain (penyakit penyerta mitral stenosis 1 kasus, solutio plasenta 1 kasus, HELLP syndrome 1 kasus, 1 kasus eklamsia dan 1 kasus dengan gemeli), 1 kasus dengan mitral stenosis tanpa penyakit penyerta lain, 1 kasus peripartum kardiomiopati, 1 kasus *ventricular septal defect*, 1 kasus *dilated cardiomyopathy*. Bila dilihat dari usia kehamilan, 9 kasus memiliki usia kehamilan diantara 22-30 minggu, 5 kasus dengan usia kehamilan 31-36 minggu. Dari metode persalinan, 6 kasus melahirkan secara spontan, 8 kasus melahirkan secara *sectio caesarea*. Bayi yang dilahirkan sebanyak 4 kasus memiliki berat badan lahir di antara 1500-2000 gram, sebanyak 7 kasus memiliki berat badan lahir dibawah 1500 gram, 3 kasus tidak tercatat dengan baik. Terdapat penelitian yang menyebutkan beberapa faktor demografi yang meningkatkan risiko bayi lahir meninggal. Faktor risiko meliputi usia ibu, IMT, etnis, berat badan lahir rendah pada bayi baru lahir, berbagai penyalahgunaan zat atau obat, sosial ekonomi rendah dan tingkat pendidikan yang rendah. Pendapatan nasional dan

akses umum ke perawatan kesehatan dasar adalah prediktor utama untuk tingkat kelahiran mati.¹² Penelitian lain menyebutkan bahwa status pernikahan, tingkat pendidikan, riwayat abortus, riwayat kelahiran prematur, perokok, IMT, jumlah paritas, hipertensi, diabetes melitus menjadi faktor yang meningkatkan risiko bayi lahir meninggal.¹³

Metode kontrasepsi yang paling banyak dipilih adalah metode kontrasepsi mantap dengan melihat karakteristik pasien yang multiparitas/memiliki anak setidaknya dua dan melihat usia pasien yang sudah tua. Hal lain yang menjadi komorbid yang diderita ibu selama hamil selain dari kardiovaskular berupa gemelli, ketuban pecah dini, HELLP (*hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets*) syndrome, riwayat *sectio caesarea*, riwayat abortus, preeklamsia, eklamsia, plasenta previa, solutio plasenta, oligohidramnion, polihidramnion, *systemic lupus erythematosus* (SLE), *Graves' disease*, hipotiroid. Pasien sebagian besar memiliki faktor risiko hipertensi yaitu sebesar 112 kasus (71,34%) dan 7 kasus (4,46%) menderita diabetes melitus. Dari data tersebut penyakit jantung yang paling banyak di derita pasien hamil yang di rawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang adalah penyakit jantung hipertensi sebanyak 90 kasus (57,65%), diikuti peripartum kardiomiopati 18 kasus (11,54%), Penyakit katup jantung 15 kasus (9,62%). Penyakit jantung kongenital yang ikut andil diantaranya VSD 8 kasus (5,13%), ASD 6 kasus (3,85%), dibawah 3 kasus (2%) adalah TOF, PDA, *Ebstein anomaly*, *double outlet right ventricle*, katup aorta bikuspid serta sebagian kecil kasus mengalami penyakit jantung tiroid, AV block, DCM, HOCM, tamponade, diseksi koroner.

Dari karakteristik *echocardiography*, sebagian besar pasien memiliki fraksi ejeksi ventrikel kiri yang normal sedangkan sebanyak 17 kasus (16,34%) memiliki fraksi ejeksi ventrikel kiri dibawah 49% yang diketahui dialami paling banyak oleh pasien dengan PPCM dan DCM dimana kinesitas otot jantung cenderung global hipokinetik. Penurunan fungsi sistolik RV sebanyak 14 kasus (11,02%) dialami oleh pasien dengan penyakit katup jantung, PPCM, ASD, VSD, TOF. Hal tersebut terkait dengan kejadian peningkatan

tekanan paru sehingga RV *over-volume* dan *overpressure*. Untuk disfungsi diastolik, sebanyak 31 kasus (27,43%) pasien mengalami disfungsi diastolik LV grade 1, sebanyak 23 kasus (20,35%) pasien mengalami disfungsi diastolik LV grade 2 dan 3 kasus (2,65%) pasien mengalami disfungsi diastolik LV grade 3. Gangguan katup paling banyak adalah katup mitral (regurgitasi dan atau stenosis) dan terbanyak kedua adalah katup trikuspid (regurgitasi). Selama periode 2020 dan 2021 hanya 5 kasus (3,2%) dari pasien yang menderita infeksi COVID-19. Pada pemeriksaan saturasi sebesar 13 kasus (8,26%) pasien mengalami desaturasi yang diakibatkan oleh kelainan kongenital dengan hipertensi pulmonal kearah *Eisenmenger syndrome* atau pun akibat edema paru.¹⁴

Karakteristik laboratorium pasien hamil dengan penyakit jantung yang dirawat di RSUP dr. Kariadi dijelaskan sebagai berikut. Yang mengalami masalah anemia sebanyak 71 kasus (45,81%). Dalam sebuah studi besar epidemiologi, ditunjukkan bahwa risiko kelahiran prematur meningkat 20% pada kehamilan dengan kadar hemoglobin antara 10 dan 11 gr/dL dan 60% pada kehamilan dengan kadar Hb antara 9 dan 10 gr/dL. Di bawah 9 gr/dL, risikonya menjadi lebih dari dua kali lipat, tiga kali lipat, dan seterusnya untuk setiap penurunan 1 gr/dL. Dalam studi besar epidemiologi lainnya, kematian perinatal ditemukan tiga kali lipat ketika kadar Hb ibu turun di bawah 8 gr/dL dibandingkan dengan kadar Hb di atas 11 gr/dL. Selain itu, terdapat penelitian yang menunjukkan hubungan antara kadar Hb ibu yang rendah dan hasil kehamilan yang buruk seperti prematuritas, berat badan lahir rendah, kematian janin, dan kelainan medis lainnya dengan peningkatan tingkat komplikasi ketika konsentrasi Hb ibu lebih rendah.¹⁵ Sebagian kecil pasien mengalami polisitemia (4,52%) terutama terjadi pada pasien dengan hipoksia kronis dari penyakit jantung bawaan sianotik atau pun *Eisenmenger syndrome*. Sebesar 22 kasus (14,10%) pasien mengalami trombositopenia terutama pada pasien yang mengalami PEB dengan sindrom HELLP. Trombositopenia terkait dengan gangguan hipertensi (preeklamsia, eklamsia, sindrom

HELLP, *acute fatty liver* pada kehamilan) adalah penyebab utama trombositopenia pada kehamilan. Trombositopenia yang terjadi dalam konteks ini merupakan tanda keparahan gangguan hipertensi. Kadarnya jarang turun hingga dibawah 20.000/ μ L. Preeklamsia menyebabkan sekitar 20% kasus trombositopenia pada kehamilan.¹⁶⁻¹⁸ Trombositosis dialami sebesar 5 kasus (3,21%) sedangkan leukositosis dialami sebanyak 106 kasus (67,95%). Insufisiensi renal terjadi pada 22 kasus (14,29%) akibat AKI atau pun CKD dengan 40 kasus (26,67%) mengalami hiponatremia, 4 kasus (2,6%) mengalami hipernatremia, 30 kasus (20,13%) mengalami hipokalemia dan 15 kasus (10,07%) mengalami hiperkalemia

SIMPULAN

Pada penelitian ini penyakit jantung yang paling banyak diderita pada pasien hamil yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi periode 2020-2021 adalah penyakit jantung hipertensi diikuti oleh penyakit katup jantung dengan katup mitral yang terbanyak mengalami gangguan. Kelahiran secara prematur dan kejadian berat badan lahir rendah merupakan kejadian tertinggi pada pasien hamil dengan penyakit jantung. Bayi lahir mati sebanyak 8,92% yang kemungkinan disebabkan kondisi komorbid yang dialami ibu dan bayi, ibu meninggal pasca melahirkan hanya 1 kasus. Sebanyak 3,2% pasien menderita COVID-19.

ETIKA PENELITIAN

Penulis telah mendapatkan *informed consent* terkait penggunaan data rekam medis untuk penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini.

PENDANAAN

Penulis bertanggung jawab secara mandiri dalam pendanaan penelitian ini.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis berkontribusi sama dalam penulisan dan publikasi penelitian ini.

REFERENSI

1. Regitz-Zagrosek, Davis MB, Arendt K, Bello NA, et al. Team-Based Care of Women With Cardiovascular Disease From Pre-Conception Through Pregnancy and Postpartum: JACC Focus Seminar 1/5. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77(14):1763-1777.
2. Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Semin. Perinatol*. 2009;33, 130-137.
3. Ramlakhan KP, Johnson MR, Roos-Hesselink JW. Pregnancy and cardiovascular disease. *Nature Reviews Cardiology*. 2020;17: 718-731.
4. Knight, Flaherty SJ, Delaney H, Matvienko-Sikar K, Smith V. Maternity care during COVID-19: a qualitative evidence synthesis of women's and maternity care providers' views and experiences. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22(1):438.
5. Cantwell R. et al. Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008. The eighth report of the confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom. 2011;118(Suppl. 1):1-203.
6. Creanga AA, Syverson C, Seed K, Callaghan WM. 2017. Pregnancy-related mortality in the United States, 2011-2013. *Obstet. Gynecol*. 2017;130:366-373.
7. Wiyati PS, Wibowo B. Luaran Maternal dan Perinatal pada Hamil dengan Penyakit Jantung di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Majalah Obstetri & Ginekologi*. 2013;21(1):20-30.
8. Thanajiprapa T. Pregnancy Complication in Women with Heart Disease. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2010;23(10):1200-1204.
9. Short VL, Geller SE, Moore JL, McClure EM, Goudar SS, Dhaded SM, et al. The Relationship between Body Mass Index in Pregnancy and Adverse Maternal, Perinatal, and Neonatal Outcomes in Rural India and Pakistan. *American Journal of Perinatology*. 2018;35:844-851.
10. Stubert J, Reister F, Hartmann S, Janni W. The Risks Associated With Obesity in Pregnancy. *Deutsches Arzteblatt International*. 2018;115: 276-283.
11. Lee KK, Raja EA, Lee AJ, Bhattacharya S, Bhattacharya S, Norman JE, et al. Maternal obesity during pregnancy associates with premature mortality and major cardiovascular events in later life. *Hypertension*. 2015;66: 938-944.
12. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, Say L, Chou D, Mathers C, Hogan D, Shiekh S, Qureshi ZU, You D, Lawn JE. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2016;4(2):e98-108.
13. Koivu A, Sairanen M. Predicting risk of stillbirth and preterm pregnancies with machine learning. *Health Information Science and Systems*. 2020;8:1-12.
14. Ramachandran SK, Thompson A, Pandit JJ, Devine S, Shanks AM. Retrospective observational evaluation of postoperative oxygen saturation levels and associated postoperative respiratory complications and hospital resource utilization. *PLoS One*. 2017;12(5):e0175408.
15. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Garcia-Casal MN, Dowswell T. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(7):CD004736.
16. Wedari NLPH, Budayanti NNS, Sukrama IDM, Mayura IPB. Implementation of antinuclear antibodies in autoimmune diagnostic tests: a literature review from immunological aspects. *Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2022;2(2):27-30.
17. Defez-Martin M, Martín-Díaz MI, Atienza-Ramirez S, Llorca-Colomer F, Murillo-Llorente MT, Perez-Bermejo M. Thrombocytopenia and COVID-19 infection during pregnancy increases the risk of preeclampsia: a multicentre study. *Reprod Biomed*. 2023;46(2):371-378.
18. Astuti Y, Amin C. Physical activity of pregnant women during COVID-19 outbreak in Yogyakarta. *Bali Medical Journal*. 2021;10(3):1390-1393.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution