

BAB 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Penyakit jantung rematik (PJR) merupakan salah satu penyebab utama kelainan katup jantung di negara berkembang, termasuk Indonesia. Penyakit ini sering kali muncul setelah infeksi *Streptococcus Group A* yang tidak diobati dengan tuntas, yang menyebabkan peradangan pada katup jantung dan berpotensi mengarah pada kerusakan jangka panjang. Kelainan katup yang paling sering terjadi akibat PJR adalah stenosis mitral dan regurgitasi mitral, dua kondisi yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien dan berisiko menyebabkan komplikasi yang lebih serius, seperti gagal jantung, aritmia, dan emboli (Rudiktyo et al., 2022).

Penyakit jantung rematik (PJR) merupakan penyakit jantung yang paling umum dialami oleh orang di bawah usia 25 tahun, dengan perkiraan sekitar 55 juta orang terdampak di seluruh dunia dan menyebabkan sekitar 360.000 kematian setiap tahunnya, sebagian besar terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Di Indonesia, tingkat kematian akibat PJR diperkirakan sekitar 4,8 per 100.000 populasi yang berisiko, lebih tinggi dibandingkan dengan kematian akibat malaria pada tahun yang sama. Walaupun secara global tingkat kematian akibat PJR menurun signifikan antara 1990 hingga 2015 berkat program nasional pencegahan dan pengendalian yang diterapkan di beberapa negara, Indonesia masih belum memiliki program nasional khusus untuk PJR, yang mungkin disebabkan oleh kasus dan kematian yang kurang dilaporkan. Studi di rumah sakit tersier pada tahun 1995 menunjukkan tingkat kelangsungan hidup anak dengan PJR selama 10 tahun setelah diagnosis sebesar 69,1%. Sejak saat itu, Indonesia telah mengalami peningkatan sosial ekonomi dan sistem pelayanan kesehatan, yang menurut berbagai studi dapat memperbaiki hasil pengobatan PJR (Arafuri et al., 2022; Syam et al., 2020).

Kelainan katup jantung, terutama stenosis mitral dan regurgitasi mitral, merupakan penyakit jantung yang sangat mempengaruhi kesehatan kardiovaskular pasien dan dapat mengakibatkan komplikasi seperti aritmia, endocarditis, dan henti jantung (Koneru et al., 2016). Katup mitral, yang terletak di antara atrium kiri dan ventrikel kiri, memiliki peran yang sangat vital dalam aliran darah, mengatur masuknya darah yang kaya oksigen ke dalam ventrikel kiri dan mencegah aliran balik darah (Cubas et al., 2023). Kelainan pada katup ini dapat menyebabkan gangguan aliran

darah yang serius, yang berujung pada peningkatan beban kerja jantung, serta gangguan pada sirkulasi darah sistemik (Cubas et al., 2023; Koneru et al., 2016).

Stenosis Mitral adalah Ini terjadi ketika katup mitral gagal menutup dengan baik, memungkinkan darah untuk bocor kembali ke atrium kiri selama sistol. Penyempitan ini memaksa atrium kiri bekerja lebih keras untuk memompa darah ke ventrikel kiri, yang dapat menyebabkan dilatasi dan peningkatan tekanan pada atrium kiri (Levine et al., 2015). Sementara itu, Regurgitasi Mitral adalah kondisi yang ditandai dengan kebocoran katup mitral, yang memungkinkan darah mengalir kembali dari ventrikel kiri ke atrium kiri saat sistol (AlQouba et al., 2024).

Kedua kondisi tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk endokarditis infektif, penyakit jantung rematik, kalsifikasi katup mitral terkait usia, perubahan degeneratif, penyakit jantung iskemi, kardiomiopati, dan malformasi kongenital (Chen et al., 2024). Stenosis mitral sering kali terkait dengan riwayat penyakit jantung rematik, sementara regurgitasi mitral lebih sering terkait dengan kelainan degeneratif pada jaringan katup mitral, seperti prolaps katup mitral (Chen et al., 2024; Conti, 2018). Meskipun keduanya adalah kondisi yang dapat mengancam jiwa, banyak pasien dengan stenosis mitral dan regurgitasi mitral mungkin tidak menunjukkan gejala pada tahap awal, sehingga diagnosis sering kali tertunda hingga kondisi menjadi lebih berat (Baumgartner et al., 2020; Maganti et al., 2010). Hal ini membuat deteksi dini menjadi sangat penting dalam pencegahan komplikasi yang lebih serius.

Di negara maju, insiden stenosis mitral dan regurgitasi mitral meningkat seiring bertambahnya usia. Di seluruh dunia sekitar 41 juta orang telah terdiagnosis stenosis mitral dan sebagian besar disebabkan oleh penyakit jantung rematik (Larsson, 2018). Sedangkan, prevalensi regurgitasi mitral global diperkirakan mencapai 24,2 juta orang, dengan insiden degeneratif meningkat 70% dari 1990 hingga 2017 (Scandura et al., 2018). Prolaps katup mitral, yang terkait dengan degenerasi miksomatosa katup mitral, merupakan penyebab paling umum dari regurgitasi mitral primer (Coffey et al., 2021).

Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo (RSWS), sebagai salah satu pusat rujukan terbesar di kawasan Indonesia, memiliki peran yang sangat penting dalam penanganan pasien dengan kelainan katup jantung, termasuk stenosis mitral dan regurgitasi mitral. Sebagai rumah sakit pendidikan yang terafiliasi dengan Universitas Hasanuddin, RSWS dilengkapi dengan fasilitas medis yang canggih dan tenaga medis yang berpengalaman dalam menangani berbagai kelainan kardiovaskular.

Dengan tingginya jumlah pasien yang dirawat, rumah sakit ini menjadi tempat yang ideal untuk mempelajari karakteristik klinis dan hemodinamik pasien dengan kelainan katup mitral, serta manajemen medis yang diterapkan dalam terapi kedua kondisi tersebut.

Masih sedikitnya data terkait prevalensi penyakit katup baik diseluruh dunia maupun di indonesia menjadikan hal tersebut beban epidemiologis global sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara komprehensif karakteristik klinis, hemodinamik, serta pengelolaan medis pada pasien dengan stenosis mitral dan regurgitasi mitral yang dirawat di RSWS Wahidin Sudirohusodo selama periode Januari 2023 hingga Desember 2024. Penelitian ini akan mengkaji data demografis, faktor risiko yang ada, gejala yang muncul, serta pilihan terapi yang diterapkan pada pasien-pasien tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik stenosis mitral atau regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik yang dirawat di RSWS Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui karakteristik stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik yang dirawat di RSWS Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan usia
2. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan jenis kelamin
3. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan status gizi

4. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan pekerjaan
5. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan daerah asal
6. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan kelainan katup
7. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan keluhan utama
8. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan derajat penyakit
9. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan fungsi ventrikel kiri (LVEF)
10. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan fungsi sistolik ventrikel kanan (TAPSE)
11. Mengidentifikasi distribusi pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Periode Januari 2023 – Desember 2024 berdasarkan pemeriksaan ASTO

1.4 Manfaat Penelitian

1. Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipublikasikan dalam bentuk jurnal atau artikel ilmiah yang memberikan informasi karakteristik pada pasien stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien

dengan penyakit jantung rematik, memperkaya pengetahuan di bidang kardiologi serta dijadikan sumber informasi atau referensi untuk penelitian lebih lanjut.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai perwujudan Tri Dharma Perguruan Tinggi, sarana bagi universitas, pimpinan fakultas, staf pengajar, dan mahasiswa untuk mendapatkan data dan edukasi kepada mahasiswa terutama di bidang kesehatan yang dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan mengenai penyakit stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik serta berkesempatan untuk menerapkan ilmu yang diperoleh sepanjang kuliah di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

3. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini, dapat dijadikan sebagai sumber data bagi penelitian lebih lanjut dan mendorong peneliti untuk melakukan penelitian lainnya.

4. Bagi Masyarakat

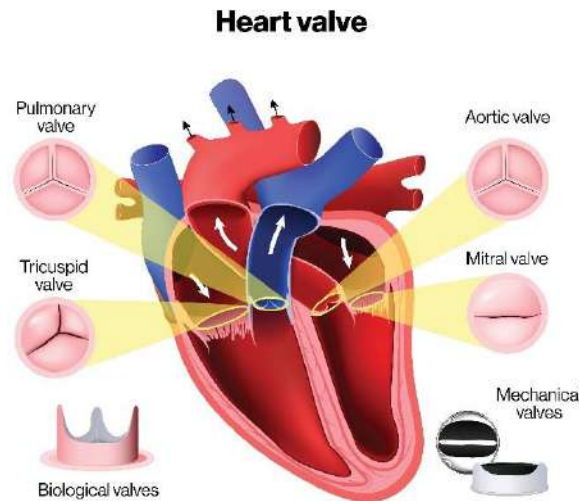
Meningkatkan inisiatif masyarakat dalam melakukan screening awal terkait karakteristik stenosis mitral dan regurgitasi mitral pada pasien dengan penyakit jantung rematik.

BAB 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Anatomi Jantung

Jantung adalah organ berotot yang terletak di tengah dada di belakang tulang dada. Terdiri dari empat ruang: dua ruang atas disebut atrium kanan dan kiri, dan dua ruang bawah disebut ventrikel kanan dan kiri. Atrium kanan dan ventrikel kiri bersama-sama sering disebut jantung kanan, dan atrium kiri dan ventrikel kiri bersama-sama secara fungsional membentuk jantung kiri.



Gambar 2.1 Katup Jantung

(www.heartandstroke.ca/heart-disease/conditions/valvular-heart-disease)

Katup atrioventrikular (AV) dan katup semilunar (SL) memiliki fungsi memisahkan atrium dari ventrikel dan ventrikel dari arteri besar. Katup AV terdiri dari daun katup besar yang asimetris dengan cincin annulus berbentuk cincin yang terikat pada ventrikel melalui kordae tendineae dan otot papiler, sementara katup SL memiliki cusps dan struktur pendukung terpisah di akar arteri. Akar aorta terdiri dari annulus fibrosa dan jaringan arteri dalam sinus Valsalva, sedangkan annulus katup aorta berbentuk mahkota, yang mempengaruhi bentuk SL pada cusps individu. Katup mitral terdiri dari dua daun katup, dengan daun posterior mendominasi keliling annulus, sedangkan katup trikuspid memiliki tiga daun katup dengan otot papiler yang tidak terorganisir. Ketebalan katup umumnya kurang dari 1 mm, dengan katup AV sedikit lebih tebal dibandingkan SL, dan katup sisi kiri sedikit lebih tebal daripada sisi kanan. Meskipun katup jantung memiliki persyaratan fungsional serupa, setiap katup memiliki struktur yang berbeda, dengan bukti molekuler yang

menunjukkan perbedaan karakteristik struktural dan biomekanik yang dapat mempengaruhi kerentanannya terhadap penyakit (Hinton and Yutzey, 2011; McCarthy et al., 2010).

2.2 Penyakit Jantung Rematik

Penyakit Jantung Rematik (PJR) adalah komplikasi jangka panjang dari demam rematik akut yang menyebabkan kerusakan permanen pada katup jantung, khususnya katup mitral dan aorta. PJR masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, terutama di Asia, Afrika, dan Amerika Latin (Carapetis et al., 2005). Menurut WHO, sekitar 15,6 juta orang di dunia hidup dengan PJR dan diperkirakan menyebabkan lebih dari 300.000 kematian setiap tahunnya (WHO, 2020).

Di Indonesia, PJR masih menjadi masalah kesehatan penting dengan angka kematian yang relatif tinggi dibandingkan dengan penyakit infeksi lain seperti malaria (Sari et al., 2018). Studi di beberapa rumah sakit besar menunjukkan bahwa pasien dengan PJR sering didiagnosis terlambat dan kurang mendapat akses optimal terhadap pengobatan pencegahan dan bedah (Santoso et al., 2015). Faktor sosial ekonomi dan kurangnya program nasional khusus menjadi kendala utama dalam pengendalian PJR di Indonesia (Putri et al., 2019). Di Indonesia, PJR masih menjadi masalah kesehatan penting dengan angka kematian yang relatif tinggi dibandingkan dengan penyakit infeksi lain seperti malaria (Sari et al., 2018). Studi di beberapa rumah sakit besar menunjukkan bahwa pasien dengan PJR sering didiagnosis terlambat dan kurang mendapat akses optimal terhadap pengobatan pencegahan dan bedah (Santoso et al., 2015). Faktor sosial ekonomi dan kurangnya program nasional khusus menjadi kendala utama dalam pengendalian PJR di Indonesia (Putri et al., 2019).

Penyakit ini berkembang sebagai akibat dari reaksi imunologis setelah infeksi *Streptococcus pyogenes* (Group A *Streptococcus*) pada saluran pernapasan bagian atas. Reaksi inflamasi autoimun ini menyebabkan kerusakan jaringan katup jantung yang progresif dan fibrotik (Gerber & Baltimore, 2006). Peradangan kronis mengakibatkan penebalan dan pengerasan katup, yang memicu stenosis atau regurgitasi mitral, sehingga mengganggu fungsi jantung normal (Carapetis et al., 2016). Manifestasi klinis PJR dapat berupa murmur jantung akibat kelainan katup, gagal jantung, aritmia, dan risiko emboli sistemik (Marijon et al., 2012). Penyakit ini umumnya mulai muncul pada masa kanak-kanak atau remaja dan jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan kecacatan seumur hidup dan kematian dini (Engelman & Cooper, 2014).

Pencegahan primer PJR dilakukan dengan diagnosis dan pengobatan tepat waktu infeksi streptokokus menggunakan antibiotik (penisilin) untuk mencegah perkembangan DRA (Shulman et al., 2012). Pencegahan sekunder meliputi pemberian profilaksis antibiotik jangka panjang untuk mencegah kekambuhan dan progresi kerusakan katup (WHO, 2020). Pengobatan lanjutan dapat melibatkan intervensi bedah katup jantung jika terjadi kelainan katup berat (Carapetis et al., 2016).

2.3 Stenosis Mitral

2.3.1 Definisi

Stenosis mitral merupakan kondisi patologi pada katup jantung yang ditandai dengan penyempitan katup mitral. Penyebab utama dari kondisi ini adalah penyakit jantung katup reumatik. Secara fisiologis, pada fase diastolik, luas bukaan katup mitral normalnya sekitar 5 cm². Stenosis mitral terjadi ketika luas bukaan katup tersebut menyempit menjadi kurang dari 2 cm² (Elsaka et al., 2022). Penyimpitan ini menyebabkan obstruksi aliran darah melalui katup mitral dengan area orifisium yang berkurang menyebabkan peningkatan tekanan atrium kiri dan tekanan sistolik arteri pulmonalis (Galusko et al., 2022). Kondisi ini mengakibatkan jantung tidak mampu memenuhi kebutuhan output jantung yang meningkat, seperti pada saat beraktivitas fisik (Elsaka et al., 2022).

2.3.2 Patofisiologi

Stenosis mitral adalah kondisi patofisiologis yang paling sering disebabkan oleh penyakit jantung reumatik di mana proses peradangan akibat demam reumatik menyebabkan penebalan dan fibrosis pada daun katup mitral. Kondisi ini mengakibatkan penyempitan bukaan katup mitral, yang menghambat aliran darah dari atrium kiri ke ventrikel kiri. Ketika luas bukaan katup mitral berkurang, aliran darah terhambat, dan ini menyebabkan peningkatan tekanan di atrium kiri, yang secara bertahap mengarah pada dilatasi atrium kiri akibat beban tekanan yang meningkat (Neema, 2015).

Dengan peningkatan tekanan di atrium kiri, darah yang tidak dapat mengalir dengan baik ke ventrikel kiri dipaksa untuk masuk ke dalam pembuluh darah paru-paru, menyebabkan hipertensi pulmonal. Hipertensi pulmonal ini dapat memperburuk kondisi dengan meningkatkan tekanan di pembuluh darah paru, yang selanjutnya menambah beban pada sisi kanan jantung. Ketika beban jantung kanan meningkat, terjadi gagal jantung sisi kanan yang dapat menyebabkan penumpukan cairan pada tubuh, termasuk pembengkakan kaki dan abdomen (Harky et al., 2021).

Pada tahap yang lebih lanjut, stenosis mitral dapat menyebabkan komplikasi serius seperti fibrilasi atrium akibat perubahan struktural pada atrium kiri yang membesar. Kehilangan kontraksi atrium atau "atrial kick" yang dihasilkan oleh fibrilasi atrium memperburuk pengisian ventrikel kiri, yang akhirnya menurunkan output jantung dan meningkatkan gejala gagal jantung kongestif. Progresi dari stenosis mitral biasanya berjalan lambat, dimulai dari gejala ringan hingga gejala kelas fungsional NYHA III atau IV, yang memerlukan intervensi medis lebih lanjut, seperti balon valvuloplasti atau penggantian katup mitral untuk memperbaiki aliran darah dan mengurangi tekanan yang berlebihan pada jantung (Elsaka et al., 2022).

2.3.3 Gejala klinis dan Derajat Penyakit

Manifestasi klinis utama dari stenosis mitral meliputi gejala sesak napas, terutama saat beraktivitas, karena peningkatan tekanan di atrium kiri dan kongesti pulmonalis. Pasien juga dapat mengalami kelelahan, palpitasi, dan pusing. Peningkatan tekanan di atrium kiri menyebabkan dilatasi dan berpotensi berkontribusi pada aritmia, khususnya atrial fibrilasi, yang dapat dilihat pada 40% pasien dengan stenosis mitral (Chatterjee, 2018; Rumanti, 2018).

Pada pemeriksaan fisik, tanda-tanda klinis yang sering terlihat adalah *plethoric cheeks* dengan bercak kebiruan, serta penurunan compliansi paru yang mengarah pada peningkatan beban kerja jantung (Rumanti, 2018). Selain itu, suara jantung pertama S1 dapat terdengar lebih keras, yang disebabkan oleh peningkatan tekanan di atrium kiri dan tekanan ventrikel kiri yang lebih tinggi pada saat katup mitral menutup (Chatterjee, 2018). Keberadaan suara *opening snap* yang diikuti dengan murmur diastolik *rumbling* adalah karakteristik auskultasi pada stenosis mitral (Chatterjee, 2018; Rumanti, 2018).

	Mild	Moderate	Severe
<i>Specific findings</i>			
valve area (cm ²)	> 1.5	1.0–1.5	< 1.0
<i>Supportive findings</i>			
Mean gradient (mmHg) ^a	< 5	5–10	> 10
Pulmonary artery pressure (mmHg)	< 30	30–50	> 50

^a At heart rates between 60 and 80 bpm and in sinus rhythm.

Tabel 2.1. American Society of Echocardiography (ASE) Klasifikasi derajat keparahan Mitral Stenosis (Omran et al., 2011)

