

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular memiliki mortalitas dan morbiditas yang cukup tinggi.¹ Penyakit kardiovaskular disebabkan oleh adanya gangguan fungsi jantung maupun pembuluh darah. Salah satu penyakit kardiovaskular adalah penyakit jantung katup. Penyakit jantung katup merupakan masalah yang signifikan di negara berkembang.² Penyakit jantung katup didefinisikan sebagai kelainan struktural atau fungsional katup jantung.³

Prevalensi penyakit jantung katup di Amerika Serikat diperkirakan 2,5%.⁴ Prevalensi tersebut meningkat dengan bertambahnya usia, mulai kurang dari 2% sebelum 65 tahun, menjadi 8,5% antara 65-75 tahun, dan 13,2% setelah 75 tahun.⁵ Di negara berkembang, penderitanya adalah anak hingga dewasa muda dengan penyakit jantung rematik sebagai etiologi utamanya.⁶

Menurut World Health Organization (WHO) Expert Consultation Geneva 2001, pada tahun 1994 diperkirakan 12 juta penduduk dunia menderita demam rematik dan penyakit jantung rematik. Pada tahun 2000, dilaporkan angka kematian akibat penyakit jantung rematik mencapai 7,6 per 100.000 penduduk di Asia Tenggara.⁷ Prevalensi di Indonesia belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan antara 0,3–0,8 per 1000 anak usia 5-15 tahun.⁸

Kelainan pada katup jantung dapat menyebabkan stenosis, regurgitasi, maupun keduanya yang mengganggu aliran darah ke seluruh tubuh. Hal ini akan meningkatkan beban jantung. Kelainan pada katup menyebabkan jantung memompa darah lebih banyak sebagai kompensasi untuk menggantikan jumlah darah yang mengalami regurgitasi atau mengalir balik sehingga meningkatkan volume kerja jantung. Pada stenosis katup, resistensi terhadap aliran meningkat. Hal ini dapat meningkatkan tekanan jantung sebagai respon kompensasi sehingga meningkatkan kerja otot jantung. Respon otot jantung terhadap peningkatan volume kerja dan tekanan kerja adalah dilatasi ruang dan hipertrofi otot yang bertujuan meningkatkan kemampuan pemompaan jantung.^{9,10}

Operasi katup jantung menjadi pilihan terapi yang disarankan oleh dokter untuk mencegah komplikasi terjadi lebih berat pada jantung. Selama operasi tubuh penderita akan dikondisikan pada suhu dingin untuk melindungi organ-organ vital sehingga memperlambat kecepatan kerja dari organ-organ tersebut agar membutuhkan oksigen yang lebih sedikit. Kerja dan fungsi jantung juga akan dihentikan dan digantikan oleh mesin *cardiopulmonary bypass*. Mesin ini membantu sirkulasi darah dan oksigen ke seluruh tubuh selama operasi.^{11,12}

Terdapat beberapa komplikasi terkait operasi mulai dari komplikasi ringan sampai dengan kematian. Namun beberapa dekade terakhir telah terjadi penurunan kematian terkait operasi jantung. Angka kematian perioperatif rata-rata saat ini adalah 1-2%, namun tingkat komplikasi tetap tinggi.¹³ Gagal ginjal akut merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada post operasi katup jantung. Penurunan fungsi ginjal post operasi katup jantung terjadi sekitar 3-4% pada pasien

dengan fungsi ginjal normal sebelum operasi. Gagal ginjal akut yang terjadi post operasi bedah jantung dihubungkan dengan tingginya mortalitas yaitu 24% hingga 70%.¹⁴ Rendahnya *cardiac output* diduga sebagai penyebab primer penurunan fungsi ginjal post operasi jantung. Menurunnya *cardiac output* menyebabkan pengurangan suplai oksigen ke jaringan sehingga menyebabkan hipoksia dan iskemik. Penurunan *cardiac output* post operasi dapat dipengaruhi oleh fraksi ejeksi ventrikel kiri, durasi penggunaan *cardiopulmonary bypass*, dan lainnya.^{13,15}

Melalui karya tulis ini, penulis ingin mengetahui hubungan fraksi ejeksi ventrikel kiri pre operasi dengan kejadian gagal ginjal akut post operasi katup jantung di RSUP Dr Kariadi Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan fraksi ejeksi ventrikel kiri pre operasi dengan kejadian gagal ginjal akut post operasi katup jantung di RSUP Dr Kariadi Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan fraksi ejeksi ventrikel kiri pre operasi dengan kejadian gagal ginjal akut post operasi katup jantung di RSUP Dr Kariadi Semarang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui faktor risiko gagal ginjal akut selain LVEF pada pasien post operasi katup jantung.
2. Mengetahui angka kejadian gagal ginjal akut pada pasien post operasi katup jantung.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui hubungan fraksi ejeksi ventrikel kiri pre operasi dengan kejadian gagal ginjal akut post operasi katup jantung di RSUP Dr Kariadi Semarang
2. Memberikan informasi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

Peneliti, judul, nama jurnal, tahun terbit	Metode penelitian	Hasil
Moguel-González, dkk. Acute kidney injury in cardiac surgery. Revista de investigacion clinica. 2013 ¹⁶	Desain: observasional prospektif dan longitudinal Setting: Instito Nacional de Cardiologica Ignacio Chavez Subyek: pasien yang dioperasi bedah jantung menggunakan CPB dan aortic clamp.	Dari 164 pasien, didapat 84% tidak GGA, 11% AKIN 1 dan 2 disertai peningkatan kreatinin serum, 6% AKIN 3. Pasien dengan GGA adalah pasien sudah tua, kreatinin serum tinggi preoperatif, glukosa plasma tinggi, fraksi ejeksi ventrikel kiri rendah. Semua pasien AKIN mempunyai riwayat rawat inap yang lama dan mortalitas yang tinggi (p<0,001). Penggunaan insulin preoperatif berhubungan

Thongprayoon dkk. Acute kidney injuries in octogenarians after heart valve replacement surgery: a study of two periods over the last decade. <i>Clinical kidney journal</i> . 2017 ¹⁷	Desain: kohort kontemporer Setting: Mayo Clinic Subyek: pasien berumur ± 80 tahun yang dilakukan operasi penggantian katup dengan kriteria eksklusi pasien dengan transplan ginjal dan yang melakukan dialisis	dengan perkembangan GGA dan banyaknya jumlah pasien dengan NYHA kelas III dan IV berhubungan dengan GGA yang lebih parah ($p=0,001$). Total 452 pasien pada tahun 2011-2013 (kohort kontemporer) dan total 209 pasien pada tahun 2002-2003 (kohort lama). Kejadian GGA pada studi kohort kontemporer lebih rendah dibanding kohort lama (35% vs 47%, $p<0,003$). Jika dibandingkan dengan kohort lama, kohort kontemporer lebih sedikit diketahui faktor risikonya.
--	--	---

Beda penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah pada subyeknya, subyek pada penelitian ini lebih ditekankan pada pasien operasi ganti katup jantung dengan usia dewasa muda hingga dewasa tua. Selain itu tidak terdapat penelitian secara langsung yang mencari hubungan fraksi ejeksi ventrikel kiri pre operasi dengan kejadian gagal ginjal akut post operasi katup jantung.