

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bedah jantung terbuka adalah spesialisasi dalam ilmu kedokteran mengenai penatalaksanaan operatif terhadap kondisi patologi pada jantung dan aorta torasikus, dimana untuk mencapai jantung dilakukan melalui sternotomi. Setelah membuka kantung perikardial dilakukan kanulasi dan aplikasi *cardiopulmonary bypass* (CPB). Jenis operasi bedah jantung terbuka yang dapat dilakukan diantaranya adalah bedah pintas arteri koroner / *coronary artery bypass grafting* (CABG), operasi perbaikan / penggantian katup jantung, koreksi penyakit jantung bawaan (PJB) dan transplantasi jantung.¹

Kemajuan dalam operasi bedah jantung terbuka terjadi karena semakin berkembangnya penggunaan CPB. CPB adalah salah satu bentuk sirkulasi ekstrakorporeal yang berfungsi sebagai penunjang sirkulasi dan pernapasan serta pengaturan suhu untuk memfasilitasi pembedahan pada jantung dan pembuluh darah besar. Walaupun CPB adalah prosedur standar dalam bedah jantung, CPB juga dapat menimbulkan komplikasi sistemik dan spesifik organ, seperti gagal jantung, disfungsi ginjal dan paru, gangguan koagulasi serta disfungsi neurologis dan kognitif. Oleh karena itu, penting bagi para klinisi untuk menilai dan memodifikasi kondisi pasien sebelum, saat dan sesudah operasi bedah jantung.²

Data dari *Society of Thoracic Surgeons* (STS) tahun 2011-2017 di Amerika Serikat menyatakan bahwa tingkat kematian pada operasi bedah jantung terbuka berkisar antara 2 - 3%.¹ Komplikasi utama meliputi perdarahan pasca operasi, stroke, gagal ginjal, iskemia mesenterika, fibrilasi atrium, syok kardiogenik, dan gangguan pernapasan. Pendarahan pasca operasi, gangguan koagulasi, syok hemoragik, trombositopenia yang diinduksi heparin merupakan 10% hingga 20% penyebab digunakannya produk darah dalam operasi jantung.

Gagal ginjal akut terjadi pada hingga 18% pasien yang menjalani operasi jantung. Dua persen dari semuanya memerlukan terapi pengganti ginjal.¹ Data di berbagai daerah di Asia seperti China dan India menyampaikan beberapa morbiditas setelah operasi jantung terbuka. Sebanyak 70% pasien di *Sri Jayadeva Institute of Cardiovascular Sciences and Research* India setidaknya memiliki satu komplikasi mayor dan yang paling sering adalah *low cardiac output* sementara komplikasi terbanyak pada penelitian di Rumah Sakit Pendidikan di China adalah perdarahan, gagal ginjal dan kematian berturut-turut sebesar 2,27%; 1,21%; 1,15%.³

Morbiditas dan mortalitas pasien paska operasi jantung dapat dipengaruhi pada masa pre-operatif, intra-operatif dan post operatif.⁴ Pada studi mengenai faktor pre-operatif yang mempengaruhi mortalitas pasien paska operasi bedah jantung, didapatkan risiko mortalitas yang signifikan paska operasi jantung terkait dengan 7 kovariat berikut yaitu *New York Heart Association* (NYHA) kelas IV, gagal jantung kongestif, fraksi ejeksi kurang dari 20%, fibrilasi atrium, insufisiensi koroner akut, masalah jantung, dan kadar kreatinin darah sebesar 100 mg/dL.⁵ Penelitian lainnya juga menyatakan faktor pre-operatif seperti skor CARE dan kelas fungsional NYHA mempengaruhi mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung.⁶

Dalam penelitian terkait *EuroSCORE II* sebagai skoring untuk tindakan bedah jantung terbuka, menyatakan bahwa *EuroSCORE II* tidak memprediksi kematian lebih baik dibandingkan *EuroSCORE* original dan menjadi prediktor yang buruk untuk kematian pasca operasi pada pasien Indonesia yang menjalani prosedur operasi jantung.^{7,8} Namun penelitian lainnya di Taiwan menyatakan bahwa penggunaan *EuroSCORE II* pada pasien yang menjalani operasi jantung cukup baik dalam memprediksi *outcome* jangka pendek.⁹

Pada penelitian studi prediktor intra-operatif didapatkan bahwa waktu yang lebih lama dalam anestesi, lama operasi, waktu CPB, dan lama intubasi merupakan faktor yang mempengaruhi masa rawatan / *length of stay* (LOS) di ICU.¹⁰ Durasi CPB yang digunakan saat operasi juga mempengaruhi mortalitas pasien paska operasi jantung.⁶

Pada saat prosedur CPB dilaksanakan, *aortic-cross clamping* (ACC) digunakan untuk memberikan area operasi yang kering dan tidak bergerak untuk mencegah darah memasuki ruang jantung. Meskipun tindakan ini dapat memicu iskemia miokard karena arteri koroner tidak mendapatkan aliran darah, namun hal ini diminimalisir dengan adanya tindakan kardioplegia dan hipotermia yang menurunkan penggunaan energi di jantung. Namun ACC tetap menjadi penyebab utama gangguan miokard yang meningkatkan mortalitas.^{11,12}

Sementara itu, penelitian terkait prediktor post operatif mortalitas pada pasien operasi bedah jantung membahas beberapa hal seperti penggunaan obat-obatan atau alat pendukung fungsi tubuh serta komplikasi paska operasi. Penggunaan inotropik paska operasi seperti epinefrin, milrinone dan dobutamine berkaitan dengan disfungsi ginjal dan kematian pada pasien operasi jantung.¹³

Meskipun telah banyak dilakukan penelitian-penelitian terkait faktor-faktor yang mempengaruhi mortalitas pada pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka, akan tetapi data di Indonesia sendiri masih sangat sedikit khususnya di RSUP Dr M Djamil sebagai salah satu sentra pelayanan unggulan untuk bedah jantung di wilayah barat Indonesia. Dari November tahun 2018 sampai Agustus 2023 terdapat 85 tindakan operasi bedah jantung terbuka dengan angka mortalitas sebesar 12.9%.¹⁴

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai **faktor-faktor yang mempengaruhi mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *Cardiopulmonary Bypass* di RSUP Dr. M Djamil Padang**”.

1.2. Rumusan Masalah

Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang?

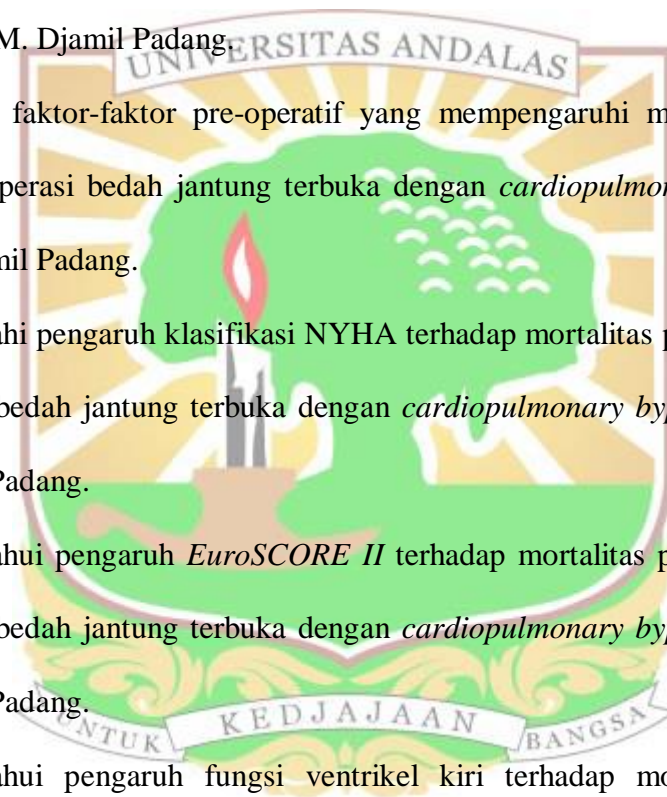
1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP Dr.M. Djamil Padang.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik (usia, jenis kelamin, diagnosis, tindakan) pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan mesin *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR. M. Djamil Padang.
2. Mengetahui faktor-faktor pre-operatif yang mempengaruhi mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.
 - a. Mengetahi pengaruh klasifikasi NYHA terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.
 - b. Mengetahui pengaruh *EuroSCORE II* terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.
 - c. Mengetahui pengaruh fungsi ventrikel kiri terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.
 - d. Mengetahui pengaruh fungsi ventrikel kanan terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.
 - e. Mengetahui pengaruh hipertensi pulmonal terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP



DR.M. Djamil Padang.

3. Mengetahui faktor-faktor intra-operatif yang mempengaruhi mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP

DR.M. Djamil Padang.

- a. Mengetahui pengaruh durasi *cardiopulmonary bypass* (CPB) terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.

- b. Mengetahui pengaruh durasi Aortic Cross Clamping (ACC) terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.

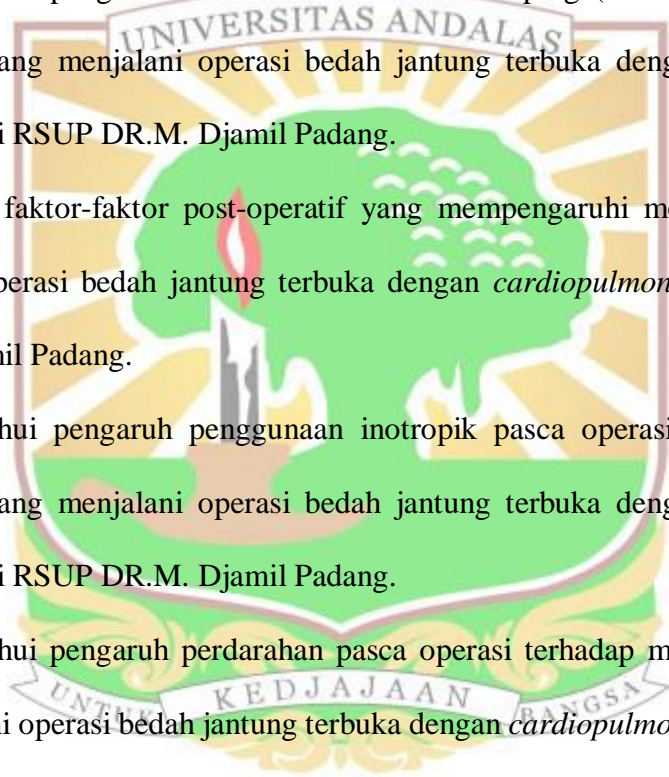
4. Mengetahui faktor-faktor post-operatif yang mempengaruhi mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP

DR.M. Djamil Padang.

- a. Mengetahui pengaruh penggunaan inotropik pasca operasi terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.

- b. Mengetahui pengaruh perdarahan pasca operasi terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.

- c. Mengetahui pengaruh penggunaan ventilator >24 jam terhadap mortalitas pasien yang menjalani operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass* di RSUP DR.M. Djamil Padang.



1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menambah pengetahuan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi mortalitas di rumah sakit pada pasien paska operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass*.

1.4.2. Terapan

Penelitian ini dapat diaplikasikan dalam praktek klinis agar dapat mencegah dan memodifikasi faktor-faktor risiko yang ditemukan untuk menurunkan angka mortalitas di rumah sakit pada pasien paska operasi bedah jantung terbuka dengan *cardiopulmonary bypass*.

