

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Acute kidney injury (AKI) adalah sindroma klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara akut.¹ *Contrast-induced acute kidney injury* (CI-AKI) merupakan gangguan fungsi ginjal akut akibat dari komplikasi penggunaan kontras teriodinasi pada pasien paska tindakan, terutama intervensi jantung dan pembuluh darah. CI-AKI ditandai dengan peningkatan kadar serum kreatinin lebih dari 0.5 mg/dL atau 25% dari nilai awal dalam 48-72 jam paska tindakan. CI-AKI merupakan penyebab utama ketiga kejadian *hospital-acquired renal insufficiency*.² Insiden kejadian CI-AKI berkisar 0.6% sampai dengan 2.3% setiap tahunnya. Dari kejadian tersebut 0.3% sampai dengan 0.7% pasien harus menjalani tindakan hemodialisa *intermittent* dan setengah dari itu harus menjalani hemodialisa rutin. Selain itu, kejadian CI-AKI pada pasien diketahui dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas baik saat rawatan maupun dalam satu tahun.^{3, 5, 6}

Remote ischemic post conditioning (RIPostC) adalah bagian dari *ischemic conditioning* yang bertujuan untuk melindungi jantung dari cedera akibat paparan iskemik yang berlangsung lama. Reperfusi pada jaringan miokardium yang mengalami iskemia dapat mengakibatkan kerusakan lebih lanjut yang disebut dengan *ischemic reperfusion injury* (IRI).⁷ RIPostC memberikan efek kardioprotektif endogen yang didapatkan dengan melakukan ≥ 1 siklus singkat iskemik dan reperfusi dari organ atau jaringan yang jauh dari jantung. Pada aplikasi klinisnya, RIPostC dapat dilakukan dengan memompa manset tekanan darah yang diletakkan di lengan atas atau paha untuk menginduksi stimulus *ischemic conditioning* di lengan atau kaki.^{8, 9} Mekanisme protektif dari RIPostC didapatkan melalui keterlibatan faktor neurogenik (medula spinalis dan saraf otonom), humoral (adenosin, SDF-1 α dan reseptor angiotensin II) dan sistemik (penekanan gen proinflamasi, ekspresi leukosit dan penurunan adhesi neutrofil).^{10, 11}

Berdasarkan studi meta analisis yang dilakukan oleh Zhou pada tahun 2017 diketahui bahwa *remote ischemic conditioning* dapat mencegah kejadian CI-AKI pada pasien yang diberikan kontras intravaskular ketika menjalani tindakan

angiografi koroner, intervensi koroner primer (IKP), *computed tomography* (CT) *scan*, *transaortic valve implantation* (TAVI) dan *endovascular aneurysm repair* (EVAR).¹² Penelitian lain yang dilakukan oleh Zhou dkk pada tahun 2016 di Cina menemukan bahwa *remote ischemic preconditioning* (RIPreC) dapat menurunkan risiko kejadian CI-AKI pada pasien yang menjalani tindakan angiografi koroner dan IKP elektif.¹³ Sementara itu berdasarkan penelitian lain oleh Crimi dkk pada tahun 2013 diketahui bahwa RIPostC dapat menurunkan luas infark dan kejadian CI-AKI pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST) anterior yang menjalani tindakan IKPP.¹⁴ Penelitian lain yang dilakukan oleh Cao dkk pada tahun 2018 menyatakan bahwa tindakan RIPostC pada lengan atas dapat menurunkan CI-AKI pada pasien IMA-EST dengan onset 6 jam yang menjalani tindakan IKPP.⁷ Stimulasi faktor neurogenik, humoral dan sistemik akibat dari RIPostC akan menghambat vasokonstriksi serta menekan reaksi inflamasi di tingkat medula ginjal bagian luar yang bertanggung jawab dalam kejadian CI-AKI.^{10,11}

1.2 Rumusan Masalah

Apakah RIPostC memiliki pengaruh terhadap kejadian CI-AKI pada pasien IMA-EST yang menjalani tindakan IKPP ?

1.3 Hipotesis Penelitian

RIPostC dapat menurunkan kejadian CI-AKI pada pasien IMA-EST yang menjalani tindakan IKPP.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh RIPostC terhadap kejadian CI-AKI pada pasien IMA-EST yang menjalani tindakan IKPP.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien infark miokard akut elevasi segmen ST yang menjalani IKPP di RSUP Dr. M. Djamil.

2. Mengetahui pengaruh RIPostC terhadap perubahan laju filtrasi glomerulus dan kadar kreatinin sebelum dan 48 jam sesudah tindakan pada pasien IMA-EST yang menjalani IKPP.
3. Mengetahui pengaruh RIPostC terhadap kejadian CI-AKI pada pasien IMA-EST yang menjalani IKPP.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Akademik

Memberikan pengetahuan tentang pengaruh RIPostC terhadap insiden CI-AKI pada pasien IMA-EST yang dilakukan IKPP.

1.5.2 Klinik

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong penerapan RIPostC dalam menatalaksana pasien IMA-EST sehingga didapatkan luaran yang lebih baik.

1.5.3 Masyarakat

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan tindakan IKPP terhadap masyarakat.

