

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gagal jantung akut merupakan penurunan fungsi pompa jantung yang terjadi secara tiba-tiba yang dapat mengancam nyawa sehingga membutuhkan penatalaksana segera. Ada 2 pembagian persentasi gagal jantung akut, yaitu gagal jantung akut yang baru pertama kali terjadi dan gagal jantung dekompensata akut yang terjadi karena adanya perburukan dari gagal jantung kronis yang sebelumnya telah stabil.¹ Gejala klinis gagal jantung akut dapat berupa adanya keluhan sesak yang meningkat secara progresif dengan ditemukan adanya ronkhi pada pemeriksaan fisik paru. Gagal jantung akut memiliki 6 sub tipe, yaitu gagal jantung dekompensata akut, gagal jantung pada hipertensi, gagal jantung kanan, gagal jantung pada sindroma koroner akut, oedem paru akut dan syok kardiogenik.²

Berdasarkan data dari WHO tahun 2014 prevalensi penderita gagal jantung akut di seluruh dunia sekitar 23 juta. Gagal jantung akut merupakan penyebab utama rawat inap pada orang tua dan menghabiskan anggaran dana yang cukup besar, sekitar 70 % dari seluruh kasus gagal jantung.⁴ Angka mortalitas selama rawatan pasien dengan gagal jantung akut cukup tinggi berkisar antara 4% hingga 7%, dimana angka mortalitas dalam 2 hingga 3 bulan setelah pulang rawatan meningkat menjadi 7% hingga 11%. Angka rawatan berulang dalam 2 hingga 3 bulan setelah pulang juga cukup tinggi berkisar antara 25% hingga 30%, dimana biasanya kembali dirawat karena adanya peningkatan keluhan yang dikenal dengan istilah gagal jantung dekompensata akut (ADHF).² Gagal jantung dekompensata akut dapat terjadi karena adanya faktor presipitasi berupa ketidak teraturan minum obat, diet yang tidak dipatuhi, hipertensi yang tidak terkontrol, iskemia miokard, aritmia dan eksaserbasi penyakit paru obstruktif kronik dengan atau tanpa pneumonia.³

Dikarenakan cukup tingginya angka mortalitas pasien dengan ADHF maka diperlukan adanya prediktor terhadap hasil luaran pasien rawatan dengan ADHF.

Selama ini belum ada parameter baku yang dapat digunakan sebagai prediktor terhadap hasil luaran pasien rawatan dengan ADHF, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter yang dapat digunakan sebagai prediktor terhadap hasil luaran pasien rawatan dengan ADHF guna memberikan penatalaksanaan yang komprehensif.^{5,6} Beberapa sitokin inflamasi seperti *tumor necrotizing factor* (TNF), *interleukin* (IL-6) dan *brain natriuretic peptide* (BNP) pernah diperiksa sebagai prediktor terhadap hasil luaran pasien rawatan dengan ADHF, tetapi karena biaya pemeriksaan yang tidak murah dan tidak tersedianya pemeriksaan secara luas sehingga sulit diaplikasikan dalam praktek klinis sehari-hari.³¹

Asam laktat merupakan senyawa kimia yang penting dalam metabolisme energi. Asam laktat dapat diproduksi baik dalam kondisi fisiologi maupun kondisi patologi. Produksi asam laktat pada kondisi fisiologi terjadi ketika tubuh membutuhkan energi tetapi tidak memiliki oksigen yang cukup untuk menghasilkan energi secara aerob.⁷ Pada kondisi patologis asam laktat dihasilkan sebagai respon terhadap adanya kondisi stres metabolik seperti hipoperfusi jaringan dan sepsis. Pada kondisi ADHF dimana adanya curah jantung yang menurun menyebabkan terjadinya hipoperfusi jaringan. Hipoperfusi jaringan selanjutnya akan menyebabkan tubuh melakukan metabolisme anaerob untuk menghasilkan energi. Sebagai hasil dari metabolisme anaerob ini akan dihasilkan asam laktat.^{8,9} Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kawase pada tahun 2015 pada pasien ADHF memukan bahwa kadar asam laktat $> 3,2$ mmol/L pada saat awal masuk dapat memprediksi kematian secara signifikan.⁵ Akan tetapi temuan ini tidak sepenuhnya dapat diaplikasikan karena tidak jarang ditemukan kadar asam laktat yang tetap tinggi setelah beberapa jam pemberian terapi, hal ini dikarenakan oleh adanya berbagai kondisi yang dapat menyebabkan peningkatan kadar asam laktat yang menetap seperti adanya gangguan metabolisme di hati dan ginjal¹⁰

Sebagai turunan dari asam laktat terdapat index yang dikenal dengan istilah *lactate clearance*. *Lactate clearance* merupakan index baru terhadap hasil luaran dan merupakan prediktor terhadap kematian pada pasien ADHF. *Lactate*

clearance merupakan prediktor yang lebih baik karena memiliki rasio yang relative lebih stabil yang menggambarkan antara proses produksi dan eliminasi asam laktat. Penelitian tentang *lactate clearance* yang pertama dilakukan adalah pada pasien sepsis. Penelitian yang dilakukan Nguyen pada tahun 2010 menemukan *lactate clearance* sebagai prediktor hasil luaran pada pasien sepsis yang merupakan tanda adanya perbaikan hipoksia jaringan. Pada penelitian selanjutnya Nguyen menemukan *lactate clearance* berhubungan dengan penurunan mediator inflamasi yang dapat digunakan sebagai pemantau terhadap keberhasilan respon terapi.³³

Penelitian yang dilakukan oleh Regnier pada tahun 2010 pada pasien trauma menemukan bahwa *lactate clearance* > 20 % yang diperiksa pada jam ke 2 secara signifikan memprediksi kelangsungan hidup.³⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Karim pada tahun 2011 pada pasien trauma dengan syok perdarahan menemukan bahwa *lactate clearance* > 20 % yang diperiksa pada jam ke 2 secara signifikan memprediksi kelangsungan hidup.³⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Jones pada tahun 2013 pada pasien sepsis menemukan bahwa *lactate clearance* > 10 % yang diperiksa pada jam ke 2 merupakan tanda keberhasilan resusitasi yang dapat memprediksi kelangsungan hidup secara signifikan.³⁷ Penelitian terdahulu juga menemukan bahwa *lactate clearance* yang diperiksa pada jam ke 2 pada pasien ADHF dapat dijadikan sebagai prediktor terhadap kematian, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Scott pada tahun 2008 yang menemukan bahwa *lactate clearance* > 15 % yang diperiksa pada jam ke 2 pada pasien ADHF secara signifikan dapat memprediksi kelangsungan hidup.⁶

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa *lactate clearance* yang diperiksa pada jam ke 2 dapat digunakan sebagai prediktor terhadap hasil luaran. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk melihat kekuatan dari *lactate clearance* yang diperiksa pada jam ke 2 (*lactate clearance* 2 jam) dalam memprediksi terjadinya kejadian kardiovaskular mayor (KKM) selama rawatan pada pasien ADHF.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara *lactate clearance* dengan KKM selama perawatan pada pasien ADHF di Instalasi Pelayanan Jantung Terpadu RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.3 Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan antara *lactate clearance* dengan KKM selama rawatan pada pasien ADHF di Instalasi Pelayanan Jantung Terpadu RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan umum

Mengetahui hubungan antara *lactate clearance* dengan KKM selama perawatan pada pasien ADHF di Instalasi Pelayanan Jantung Terpadu RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Tujuan khusus

1. Mengetahui karakteristik dasar pasien ADHF yang mengalami KKM selama perawatan di Instalasi Pelayanan Jantung Terpadu RSUP Dr. M. Djamil Padang.
2. Mengetahui nilai *lactate clearance* pada pasien ADHF yang dirawat di Instalasi Pelayanan Jantung Terpadu RSUP Dr. M. Djamil Padang.
3. Mengetahui hubungan antara nilai *lactate clearance* dengan kejadian KKM selama rawatan pada pasien ADHF di Instalasi Pelayanan Jantung Terpadu RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.5 Manfaat Penelitian

Akademik

Memberikan pengetahuan tentang peran *lactate clearance* sebagai prediktor terjadinya KKM pada pasien ADHF, sehingga dapat digunakan untuk memberikan penatalaksanaan yang komprehensif.

Klinik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memprediksi terjadinya KKM pada pasien ADHF, sehingga dapat digunakan untuk optimalisasi terapi dalam penatalaksanaan klinis.

Masyarakat

Meningkatkan pelayanan kesehatan dalam hal pengobatan yang optimal bagi pasien ADHF.

