

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diagnosis gangguan ginjal akut (GgGA) atau *acute kidney injury* (AKI) sampai saat ini masih menggunakan estimasi klirens kreatinin serum dan produksi urin, yang akan menunjukkan nilai abnormal setelah fungsi ginjal menurun 50% atau lebih. Pada anak dengan sakit kritis yang mengalami GgGA, peningkatan kreatinin serum, walaupun hanya sedikit (0,3 mg/dl), dapat mempengaruhi *outcome* (Hoste dkk, 2007). Perubahan nilai estimasi klirens kreatinin serum dan produksi urin membutuhkan waktu sehingga tidak dapat mengidentifikasi dan memprediksi GgGA secara dini (Goldstein, 2010). Beberapa petanda biologis dan sistem skor telah digunakan sebagai prediktor dan alat diagnosis dini, salah satunya adalah *Renal Angina Index* (RAI) (Goldstein dkk, 2010; Basu dkk, 2014). Validitas RAI sebagai prediktor GgGA pada anak sakit kritis di Indonesia belum diketahui.

Insiden GgGA pada anak berkisar 10-15%. Pada anak dengan sakit kritis 20-30% mengalami GgGA, dengan angka kematian 40-90% (Balley dkk, 2007). GgGA merupakan salah satu faktor risiko kematian pada anak dengan sakit kritis (OR 3,7; 95%CI 2,1-6,4). Terjadinya GgGA pada anak dengan sakit kritis di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) berhubungan dengan meningkatnya angka kebutuhan ventilasi mekanik dan dialisis serta perpanjangan masa perawatan ($p < 0,005$) (Alkandari dkk,

2011). Insiden GgGA pada anak dengan sakit kritis di Unit Perawatan Intensif (UPI) anak RSUD Dr. Soetomo 26,8% dan 80% diantaranya mengalami kematian (Prasetyo dkk, 2014).

Sistem skor yang memakai gangguan ginjal sebagai salah satu parameter telah digunakan di beberapa pusat kesehatan. Namun, sistem skor tersebut tidak dapat memprediksi dan mendeteksi gangguan ginjal serta progresifitasnya secara khusus. Sistem skor tersebut hanya menunjukkan faktor komorbiditas yang meningkatkan angka kematian pada anak dengan sakit kritis (Goldstein dkk, 2010). Petanda biologis juga telah digunakan di beberapa pusat kesehatan sebagai alat diagnosis dini GgGA, namun pemeriksaan ini mengalami banyak kendala, antara lain sarana dan prasarana yang tidak selalu ada di setiap pusat kesehatan, serta harganya yang cukup mahal (Goldstein dkk, 2011). Hal ini sangat merugikan karena kejadian GgGA pada anak dengan sakit kritis berhubungan dengan peningkatan angka pemakaian ventilasi mekanik, perpanjangan masa rawat inap dan peningkatan kebutuhan dialisis, dimana akan berpengaruh juga terhadap angka kematian (Alkandari dkk, 2011). Prediksi GgGA secara dini sangat penting agar tatalaksana dapat diberikan segera dan penderita tidak jatuh dalam kondisi yang lebih berat (Goldstein dkk, 2011).

Pada pasien dengan keluhan nyeri dada yang mengarah pada suatu *angina pectoris*, troponin I telah digunakan untuk mengidentifikasi dan memprediksi derajat keparahan angina yang akan terjadi pada pasien

dengan penyakit jantung. Berdasarkan hal ini, para ahli nefrologi menyebut suatu istilah "*renal troponin I*" sebagai analogi terhadap troponin I yang telah digunakan sebagai alat prediksi dan evaluasi pasien nyeri dada dengan risiko angina. Istilah ini dirumuskan dalam RAI. Rumusan ini diharapkan dapat memprediksi gangguan ginjal sebelum terjadi perubahan nilai klirens serum kreatinin (Goldstein dkk, 2010; Basu dkk, 2014).

Basu dkk (2014) menyatakan RAI dapat digunakan untuk memprediksi terjadinya GgGA dan menilai derajat keparahannya. Pada tahun 2014, Goldstein dkk melakukan penelitian *multicenter* yang mendata epidemiologi dan *outcome* GgGA pada anak dengan sakit kritis di PICU, termasuk didalamnya penggunaan RAI sebagai prediktor GgGA yang akan segera dipublikasikan.

Atas dasar masalah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai validitas RAI sebagai prediktor GgGA pada anak dengan sakit kritis.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana validitas RAI sebagai prediktor GgGA pada anak dengan sakit kritis di UPI Anak RSUD Dr. Soetomo Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui validitas RAI sebagai prediktor GgGA pada anak dengan sakit kritis di UPI Anak RSUD Dr. Soetomo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis nilai *cut-off* RAI sebagai prediktor GgGA pada anak dengan sakit kritis di UPI Anak RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
2. Menganalisis nilai sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif, dan nilai prediksi negatif RAI sebagai prediktor GgGA pada anak dengan sakit kritis di UPI Anak RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teori

Memperoleh pengetahuan tentang RAI sebagai prediktor GgGA pada anak dengan sakit kritis.

1.4.2 Manfaat praktis

Sebagai bukti klinis bahwa RAI dapat digunakan sebagai prediktor GgGA pada anak dengan sakit kritis, sehingga tatalaksana sedini mungkin dapat dilakukan untuk memperbaiki *outcome*.