

BAB 1

PENDAHULUAN

Sepsis masih merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak di negara industri dan negara berkembang.^{1,2,3} Suatu penelitian epidemiologi di Amerika Serikat menemukan 42.000 kasus sepsis berat terjadi pada anak dengan insiden 0,56 kasus per 1000 populasi setiap tahun. Insiden tertinggi terjadi pada usia 10-14 tahun (0,2 per 1000 anak) dengan angka kematian yang konsisten, yaitu 10%.^{4,5} Angka kejadian sepsis di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta tahun 2010 adalah 19,3% dengan kultur bakteri darah positif sekitar 43%. Onset sepsis muncul 23,7% pada hari pertama saat anak dirawat di PICU.⁶ Angka kejadian sepsis di PICU Rumah Sakit Dr Sardjito, Yogyakarta selama tahun 2010 adalah 219 kasus (23%) dari 563 anak yang dirawat di PICU, dengan angka kematian 43%.^{7,8} Angka kejadian sepsis anak di Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2012 adalah 193 pasien, sedangkan pada tahun 2013 adalah 272 pasien.

Patofisiologi dan gejala sepsis pada orang dewasa dan anak pada dasarnya hampir sama, yaitu adanya respon inflamasi sistemik yang menyebabkan terjadinya koagulopati, hipotensi, perfusi jaringan dan organ yang tidak adekuat, dan pada akhirnya terjadi kegagalan organ dan kematian.⁹ Mortalitas syok septik terjadi karena interaksi antara etiologi dasar, penyakit kronis, respon imun, serta saat deteksi dan terapinya. Hal ini menyebabkan pentingnya diagnosis dini agar tata laksana bisa diberikan segera, sehingga kejadian mortalitas pada sepsis dapat dikurangi.⁸ Terapi antibiotika yang sesuai dan diberikan secara awal, telah terbukti mengurangi mortalitas 5 kali lipat pada pasien dengan syok septik. Hal ini menyebabkan pentingnya deteksi infeksi berat pada tahap awal, sehingga terapi yang efektif dapat segera diberikan.¹⁰

Kultur darah yang merupakan baku emas untuk diagnosis sepsis memiliki keterbatasan dimana membutuhkan waktu yang lama untuk menumbuhkan mikro organisme pada media kultur.^{11,12} Hasil kultur juga sering negatif pada penderita yang sudah mendapat antibiotik, dan juga tergantung pada berbagai faktor teknis, seperti waktu dan tehnik pengambilan spesimen serta waktu dan cara transpor ke laboratorium.¹³ Kultur darah negatif didapatkan pada lebih dari 70% pasien sepsis, meskipun terdapat gejala klinis yang jelas akan adanya infeksi. Sehingga kultur tidak bisa dipakai sebagai pedoman untuk memberikan terapi lebih awal.¹⁴ Selama beberapa tahun terakhir, beberapa biomarker telah diuji sebagai suatu tanda yang sesuai untuk infeksi dan sepsis, tetapi tidak satupun yang dapat menentukan proses inflamasi karena infeksi atau bukan karena infeksi.⁸ Berbagai pemeriksaan laboratorium yang digunakan seperti hitung leukosit, bentuk leukosit immature (band), IT ratio dan laju endap darah (LED),

memiliki sensitifitas dan spesifisitas yang rendah untuk diagnosis dini sepsis. Kadar parameter tersebut bisa rendah pada penderita sepsis yang mendapat kortikosteroid atau terapi sitotoksik dan bisa tinggi pada keadaan SIRS (*Systemic Inflammation Respons Syndrome*) non infeksi seperti luka bakar, trauma, pankreatitis, penyakit auto imun, dan rejeksi transplantasi.¹⁴ Pemeriksaan biomarker *C reactive protein* (CRP), *Procalcitonin* (PCT) ternyata juga masih jauh dari ideal, karena adanya faktor perancu dan positif palsu, dimana kadarnya juga meningkat pada proses inflamasi yang lain seperti trauma, post operatif, resusitasi henti jantung, atau syok kardiogenik.^{15,16} PCT juga memiliki spesifisitas yang rendah pada bayi sangat muda, hal ini disebabkan karena secara fisiologis kadarnya meningkat dalam 24 jam pertama kehidupan dan menjadi normal pada hari ketiga.¹⁷

Presepsin dianggap sebagai biomarker baru untuk diagnosis sepsis. Pada sebuah penelitian klinis, kadar presepsin pasien dengan sepsis meningkat secara signifikan dibandingkan dengan pasien yang menderita *Systemic Inflammation Respons Syndrome* (SIRS) dan orang-yang sehat.¹⁸ Berdasarkan penelitian Endo dkk, presepsin memiliki sensitivitas dan spesifistas yang lebih baik dalam menegakkan diagnosis sepsis dibandingkan dengan PCT dan CRP.¹⁹ Shozushima dkk melaporkan bahwa presepsin dapat membedakan pasien dengan SIRS, sepsis dan sepsis berat.²⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Yaegeshi dkk menemukan bahwa presepsin memiliki sensitivitas yang lebih baik dibandingkan CRP, PCT, dan *Interleukine 6* (IL6).

Penelitian presepsin saat ini baru dilakukan pada orang dewasa dan bayi, dan belum ada penelitian presepsin pada anak yang menderita SIRS, oleh karena itu saya tertarik untuk meneliti presepsin pada anak yang menderita SIRS.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana peran presepsin sebagai parameter diagnostik sepsis pada anak yang menderita SIRS ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui peranan presepsin sebagai parameter diagnostik sepsis pada anak yang menderita SIRS.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar presepsin pada anak yang menderita SIRS saat awal masuk rumah sakit

2. Mengetahui sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif (NPP) dan nilai prediksi negatif (NPN) presepsin dibandingkan dengan baku emas kultur bakteri darah pada anak yang menderita SIRS.
3. Mengetahui *cut off point* kadar presepsin untuk menentukan sepsis pada anak yang menderita SIRS.
4. Mengetahui hubungan kadar presepsin pada anak yang menderita SIRS dengan luaran derajat klinis saat akhir rawatan.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat dalam bidang akademik :

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai peranan presepsin sebagai parameter diagnostik dan luaran sepsis pada anak yang menderita SIRS.

2. Manfaat dalam pengabdian masyarakat/praktek klinis :

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi tenaga medis dalam diagnosis dini sepsis dan menentukan perlu atau tidaknya pemberian antibiotik pada anak yang mengalami SIRS, sehingga tata laksana awal dapat dilakukan secara cepat dan tepat sehingga prognosis sepsis lebih baik dan menghindari pemborosan biaya karena pemberian antibiotik yang tidak perlu.

3. Manfaat dalam pengembangan penelitian :

Data pada penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.

