

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sepsis merupakan salah satu masalah kesehatan yang sangat penting. Di seluruh dunia, terdapat 13 juta orang mengalami sepsis tiap tahunnya dan sebanyak 4 juta orang mengalami kematian karena sepsis. Sepsis berat dan syok sepsis memiliki angka kematian yang tinggi hingga 46%. Jumlah pasien yang dirawat di *Intensive Care Unit* (ICU) akibat sepsis juga terus meningkat (Tannehill, 2012). Di Indonesia, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sudjito, terdapat 4774 pasien yang dirawat di bangsal penyakit dalam di rumah sakit pendidikan dr. Soetomo Surabaya, terdapat 504 pasien terdiagnosis sepsis dengan mortalitas sebesar 70,2% (Sodik *et al.*, 2012). Penelusuran data rekam medis mulai bulan Januari 2012 sampai dengan bulan Juni 2013 di Rumah Sakit Dr. Saiful Anwar Malang, secara keseluruhan ditemukan 1026 pasien terdiagnosis sepsis dan 788 di antaranya mengalami kematian (76,8%). Sedangkan khusus di ICU terdapat 168 pasien sepsis dan 78 di antaranya mengalami kematian (46,4%).

Berbagai penanda diagnosis sepsis telah dikembangkan untuk membantu diagnosis. Penanda diagnosis sepsis yang ideal harus memiliki spesifisitas dan sensitivitas tinggi, cepat, mudah dikerjakan dan murah serta berkorelasi dengan derajat keparahan dan prognosis. Penelitian menunjukkan bahwa pemantauan konsentrasi plasma *procalcitonin* berperan penting dalam diagnosis klinis sepsis karena dapat membedakan sepsis dari penyebab non-infeksi *systemic inflammatory response syndrome* (SIRS) (Dimas K, 2014).

*Procalcitonin* merupakan parameter baru yang ditambahkan sebagai marker sepsis dalam beberapa tahun terakhir. Pada sepsis dan infeksi yang

serius, *procalcitonin* ditemukan sebagai penanda yang meningkat lebih awal dibandingkan respon parameter lain seperti temperature tubuh, C-reaktif protein (CRP) dan sel darah putih. *Procalcitonin* merupakan mediator sitokin pro inflamasi yang keluarnya diatur oleh sitokin pro inflamasi seperti tumor necrosis factor  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) dan interleukin-6 (IL-6). (Keziban, 2011).

Pada penderita sepsis, selain terjadi peningkatan kadar *procalcitonin*, pada pemeriksaan darah tepi juga akan didapatkan perubahan dari kadar sel darah putih, khususnya terjadi penurunan jumlah eosinofil. Penurunan jumlah eosinofil atau disebut eosinopenia telah lama diketahui sebagai respon inflamasi tipe akut, penurunan ini diakibatkan respon stres karena infeksi yang telah dilupakan. Beberapa peneliti melakukan penelitian nilai diagnostiknya dan mengajukannya sebagai salah satu penanda diagnosis sepsis. Pemeriksaan eosinofil yang cepat, mudah dan murah dapat menjadi alternatif untuk diagnosis dini sepsis khususnya di negara berkembang seperti Indonesia (Abidi. dkk, 2008).

Secara umum, terdapat sangat banyak studi mengenai kadar *procalcitonin* sebagai marker inflamasi dan sepsis secara in vivo. Meskipun demikian, komparasi sulit dilakukan karena pendekatan studi dan metode yang berbeda-beda (Strassl, 2010).

## **1.2 Rumusan Masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

Apakah ada hubungan antara kadar *procalcitonin* dengan jumlah eosinofil pada pasien sepsis?

### **1.2.2 Sub Rumusan Masalah**

1. Apakah kadar *procalcitonin* meningkat pada pasien sepsis?
2. Apakah jumlah eosinofil menurun pada pasien sepsis?
3. Apakah secara statistik terdapat hubungan antara kadar *procalcitonin* dengan jumlah eosinofil pada pasien sepsis?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kadar *procalcitonin* dengan jumlah eosinofil pada pasien sepsis.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui peningkatan kadar *procalcitonin* pada pasien sepsis.
2. Untuk mengetahui penurunan jumlah eosinofil pada pasien sepsis.
3. Untuk mengetahui hubungan antara kadar *procalcitonin* dengan jumlah eosinofil pada pasien sepsis secara statistik

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan bahwa jumlah eosinofil dapat menjadi alternatif untuk diagnosis dini sepsis yang cepat, mudah dan murah khususnya di negara berkembang seperti Indonesia.