

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang Masalah

Sepsis hingga kini masih menjadi masalah kesehatan dunia dikarenakan pengobatannya yang sulit sehingga kejadian dan angka kematiannya cukup tinggi (Purwadi *et al.*, 2019). Kejadian sepsis di seluruh dunia diperkirakan terjadi pada lebih dari 30 juta orang setiap tahun dan yang berpotensi mengalami kematian sebesar 6 juta orang (WHO, 2018). Sepsis merupakan salah satu penyebab kematian utama di ruang perawatan intensif di negara maju berdasarkan laporan data WHO. Angka kematian yang tinggi akibat sepsis juga terjadi di negara berkembang di benua Asia. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2009 di 150 ruang perawatan intensif pada 16 negara termasuk Indonesia menunjukkan sepsis berat dan syok septik merupakan 10,9% diagnosis di perawatan intensif dengan angka kematian mencapai 44,5% (Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan, 2017).

Sepsis merupakan sindrom klinis akibat komplikasi dari infeksi berat yang ditandai dengan *systemic inflammatory response syndrome* (SIRS) ditambah dengan infeksi yang telah terbukti atau dicurigai. Infeksi dibuktikan dengan penemuan fokus infeksi seperti luka dengan pus atau dengan kultur dan pewarnaan gram dari sputum, feses, urin, darah atau spesimen tubuh lainnya (Maqbul *et al.*, 2019; Karyana *et al.*, 2016). Penyebab tersering sepsis adalah bakteri gram negatif sebesar 70%, dengan sumber infeksi terbanyak adalah traktus digestivus sebesar 43,3% (Tambajong *et al.*, 2016; Maqbul *et al.*, 2019).

Sepsis tahap awal ditandai dengan aktivasi leukosit yang berlebihan di sirkulasi yang menyebabkan terjadinya kenaikan jumlah leukosit hingga melebihi nilai normal (Ploppa, 2010). Menurut *Surviving Sepsis Campaign* steroid dosis rendah direkomendasikan sebagai salah satu tatalaksana sepsis (Rhodes *et al.*, 2016). Steroid sejak berhasil diidentifikasi tahun 1935 telah banyak mengambil peran penting dalam pengobatan di berbagai negara. Awalnya steroid dianggap

hanya berguna dalam pengobatan penyakit Addison, namun saat ini steroid telah banyak digunakan dalam berbagai penyakit terkait dengan sifat antiinflamasi yang dimilikinya (Ericson-Nielsen & Kaye, 2014).

Steroid dosis tinggi mulai digunakan sebagai terapi sepsis sejak empat puluh tahun yang lalu. Setelah dilakukan berbagai penelitian disimpulkan bahwa pemberian steroid dosis tinggi pada sepsis tidak efektif dan cenderung membahayakan, namun penelitian lain menggunakan metil prednisolon (30 mg/kg) intra vena atau deksametason (3-6 mg/kg) dalam 2-4 dosis intravena dengan dosis yang lebih rendah justru memperlihatkan efek yang bermakna (Widodo & Tumbelaka, 2016; Goodman *et al.*, 2002). Pada penelitian yang dilakukan oleh Annane *et al.* (2000) penggunaan kortikosteroid dosis rendah dapat menurunkan tingkat keparahan penyakit, meningkatkan kemungkinan pemulihan dari syok septik sehingga menurunkan resiko kematian dan mempercepat lama perawatan di ICU. Penelitian yang dilakukan oleh Amanda (2018) menyatakan bahwa deksametason menyebabkan penurunan nilai absolut limfosit, monosit, dan eosinofil, peningkatan neutrofil namun tidak mempengaruhi basofil pada tikus putih (*Rattus norvegicus*), sedangkan pada penelitian Saputri (2010), steroid dosis rendah dapat menurunkan hitung neutrofil pada sepsis tahap awal.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengaruh kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis leukosit pada mencit yang diinduksi sepsis tahap awal. Penelitian secara *in vivo* yang berhubungan dengan sepsis dapat menggunakan beberapa model, salah satunya yaitu cecal inoculum. Cecal inoculum merupakan suatu model yang mampu menggambarkan dengan baik keadaan sepsis, mirip dengan keadaan klinik apendisitis, divertikulitis dan peritonitis pada manusia (Garrido *et al.*, 2004; Asano *et al.*, 2015).

## **I.2 Rumusan Masalah**

“Bagaimana pengaruh kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis leukosit mencit Balb/C dengan model sepsis cecal inoculum pada sepsis tahap awal?”

**Miranda Natalia Malau, 2020**

***PENGARUH PEMBERIAN KORTIKOSTEROID DOSIS RENDAH  
TERHADAP HITUNG JENIS LEUKOSIT PADA SEPSIS TAHAP AWAL***

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Program Sarjana  
[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac](http://www.library.upnvj.ac). - [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

### **I.3 Tujuan Penelitian**

#### **I.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis leukosit (neutrofil, monosit, limfosit, basofil, dan, eosinofil) pada sepsis tahap awalmencit Balb/C dengan model sepsis cecal inoculum.

#### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui rata-rata hitung jenis neutrofil setiap kelompok penelitian serta mengetahui pengaruh kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis neutrofil mencit Balb/C pada sepsis tahap awal model sepsis cecal inoculum.
- b. Mengetahui rata-rata hitung jenis monosit setiap kelompok perlakuan serta mengetahui pengaruh kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis monosit mencit Balb/C pada sepsis tahap awal model sepsis cecal inoculum.
- c. Mengetahui rata-rata hitung jenis limfosit setiap kelompok perlakuan serta mengetahui pengaruh kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis limfosit mencit Balb/C pada sepsis tahap awal model sepsis cecal inoculum.
- d. Mengetahui rata-rata hitung jenis basofil setiap kelompok perlakuan serta mengetahui pengaruh kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis basofil mencit Balb/C pada sepsis tahap awal model sepsis cecal inoculum.
- e. Mengetahui rata-rata hitung jenis eosinofil setiap kelompok perlakuan serta mengetahui pengaruh kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis monosit mencit Balb/C pada sepsis tahap awal model sepsis cecal inoculum.

**Miranda Natalia Malau, 2020**

***PENGARUH PEMBERIAN KORTIKOSTEROID DOSIS RENDAH  
TERHADAP HITUNG JENIS LEUKOSIT PADA SEPSIS TAHAP AWAL***

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Program Sarjana  
[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac](http://www.library.upnvj.ac). - [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai pengetahuan bahwa steroid dosis rendah berpengaruh terhadap hitung jenis leukosit pada sepsis tahap awal.

### **I.4.2 Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi peneliti**

Menambah ilmu pengetahuan mengenai efek dari kortikosteroid dosis rendah terhadap hitung jenis leukosit pada penyakit sepsis dan dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dari hasil penelitian serta meningkatkan kemampuan peneliti dalam memahami langkah-langkah penelitian.

#### **b. Bagi Peneliti Lain**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian lebih lanjut.

#### **c. Bagi Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta**

Menambah referensi bagi penelitian selanjutnya dan dapat digunakan untuk memperkaya bahan pengajaran kepada mahasiswa dalam bidang farmakologi.

**Miranda Natalia Malau, 2020**

***PENGARUH PEMBERIAN KORTIKOSTEROID DOSIS RENDAH  
TERHADAP HITUNG JENIS LEUKOSIT PADA SEPSIS TAHAP AWAL***

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Program Sarjana  
[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) - [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]