

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pasien geriatri menjadi perhatian khusus dalam pengobatan, hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi organ yang terjadi pada lanjut usia (lansia) dan banyaknya penduduk yang berusia 60 tahun keatas. Hal ini diperkuat oleh data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2010 yang menyatakan bahwa jumlah penduduk yang berusia 65 tahun atau lebih sekitar 524 juta jiwa dan akan meningkat menjadi 1,5 miliar pada tahun 2050, jumlah ini akan meningkat pada negara berkembang. Saat ini, lansia terdiri dari segmen dengan pertumbuhan tercepat dari populasi dunia. Jumlah orang diseluruh dunia yang berumur 65 tahun atau lebih pada tahun 2008 diperkirakan 506 juta orang dan pada tahun 2040 akan meningkat menjadi 1,3 miliar (Kaye *et.al*, 2010).

Berdasarkan profil kesehatan Indonesia pada tahun 2012, jumlah lansia di Indonesia yaitu 18.584.905 jiwa (7,59% dari total penduduk), dengan jumlah perempuan 10.046.073 (54%) dan jumlah laki-laki 8.538.832 (46%) (Menkes, 2012). Sumatera Barat menjadi provinsi dengan jumlah lansia yang cukup besar. Berdasarkan data Susenas tahun 2012, jumlah lansia di Sumatera Barat adalah 393.862 jiwa dan dengan persentase jumlah lansia tahun 2015 adalah 8,8% (Anonim, 2015).

Menurut Undang-Undang RI No.13 tahun 1998 dan menurut PP No.43 tahun 2004, lansia adalah masyarakat yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun keatas. Pada pasien lansia ini terjadi penurunan fungsi organ dan fisiologis

sehingga berpengaruh pada farmakokinetik dan farmakodinamik obat tersebut (Cusack, 2004). Pengaruh perubahan farmakokinetika dan farmakodinamika pada lansia ini dapat menyebabkan terjadinya toksisitas (Mitchel *et.al*, 2011). Pada lansia ada beberapa parameter farmakokinetika yang harus diperhatikan seperti aktivitas enzim sitokrom P450, *metabolic clearance*, ikatan plasma, ikatan jaringan, proses absorpsi, distribusi, dan eliminasi obat (Mangoni *et.al*, 2003 & Aymanns *et.al*, 2010). Penurunan fungsi fisiologis pada lansia seperti aliran plasma ginjal, filtrasi glomerulus, curah jantung, kapasitas bernafas yang turun sekitar 10-30% sehingga pada lansia ini memerlukan pertimbangan khusus dalam memberikan obat-obatan (Shargel *et.al*, 2005).

Antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri yang memiliki khasiat memastikan atau menghambat pertumbuhan kuman (Adzitey, 2015). Obat antibiotik merupakan salah satu obat yang sering digunakan oleh pasien geriatri. Hal ini berhubungan dengan banyaknya kasus infeksi seperti infeksi saluran kemih maupun infeksi saluran pernafasan pada pasien geriatri (Katzung, 2012). Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan selama bulan Desember 2015, sefoperazon merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien geriatri yaitu 62 orang pasien. Karena itu antibiotik sefoperazon menjadi pilihan dalam melakukan penelitian ini.

Antibiotik sefoperazon merupakan antibiotik yang dieksresikan terutama diempedu dan dengan cepat mencapai konsentrasi tinggi. Ekskresi melalui urine terutama pada filtrasi glomerulus. 30% dari dosis yang dieksresikan tidak berubah dalam urine dalam waktu 12-24 jam. Proporsi ini dapat ditingkatkan pada pasien

dengan penyakit hati atau empedu (Sweetman, 2009). Dari penelitian oleh Schwartz *et.al* pada tahun 1988, menjelaskan bahwa eliminasi dari obat sefoperazon dan sulbactam lebih lambat dan bervariasi pada pasien geriatri, hal ini tidak mengherankan, karena fungsi dari organ eliminasi dari dari pasien geriatri sering terganggu atau tidak stabil, farmakokinetika dari obat ini dapat menggambarkan fungsi ginjal dan hati dari pasien geriatri. Akumulasi obat di dalam tubuh sangat mungkin terjadi ketika proses eliminasi obat terganggu dan hal ini dapat menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan, tidak hanya untuk obat-obat dengan indeks terapi sempit tetapi juga pada obat dengan pemberian dosis berulang seperti antibiotika.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Meyer *et.al* (1987) terkait farmakokinetika sefoperazon pada pasien geriatri dibandingkan dengan pasien muda, namun penelitian tentang parameter farmakokinetika dan penyesuaian dosis dalam penggunaan sefoperazon pada pasien geriatri belum pernah dilakukan. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang perhitungan parameter farmakokinetika dan penyesuaian dosis dalam penggunaan sefoperazon pada pasien geriatri di Instalasi Rawat Inap (IRNA) Bangsal Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perhitungan parameter farmakokinetika dan penyesuaian dosis dalam penggunaan sefoperazon yang dikaitkan dengan fungsi hati dan ginjal pada pasien geriatri di Instalasi Rawat Inap (IRNA) Bangsal Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang Januari 2015 – Mei 2016.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung parameter farmakokinetika dan penyesuaian dosis sefoperazon dikaitkan dengan fungsi hati dan ginjal pada pasien geriatri di Instalasi Rawat Inap (IRNA) Bangsal Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang Januari 2015 – Mei 2016. Penelitian ini dapat memberikan manfaat baik bagi pasien, tenaga medis dan peneliti.

