

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Kanker paru adalah pertumbuhan sel-sel paru secara abnormal dan tidak terkendali pada salah satu atau kedua paru. Kanker paru primer merupakan kanker yang berasal dari sel paru sendiri, sedangkan kanker paru sekunder merupakan kanker yang berasal dari organ lain yang bermetastasis ke paru (CCA, 2018). Kanker paru diklasifikasikan berdasar gambaran histologi menjadi *non-small cell lung cancer* (NSCLC) dan *small cell lung cancer* (SCLC) (Latimer & Mott, 2015).

Kanker paru di Indonesia merupakan penyebab ketiga keganasan dengan kasus baru sebesar 8,6% dan menjadi penyebab kematian terbesar akibat kanker sekitar 12,6% pada tahun 2018 (WHO, 2019). Kanker paru dapat terjadi pada usia mulai dari 20 tahun dan meningkat seiring usia bertambah dengan kejadian tertinggi pada usia 55-74 tahun (Torre *et.al*, 2016). Jenis NSCLC lebih banyak terjadi sekitar 80% dibandingkan dengan kanker paru jenis SCLC yang terjadi sekitar 20% (Zheng, 2016).

Kemoterapi menjadi salah satu tatalaksana yang dapat diberikan pada pasien kanker paru. Pemberian kemoterapi pada kanker bertujuan untuk menghambat perkembangan sel kanker dan meningkatkan kelangsungan hidup (Zappa & Mousa, 2016). Pada NSCLC pemberian kemoterapi untuk neoajuvan maupun ajuvan standar berbasis platinum seperti cisplatin, dan jika terdapat kontraindikasi dapat diberikan carboplatin. Kemoterapi lini pertama ini dikombinasikan dengan obat lain yang tidak berbasis platinum seperti vinorelbine, gemcitabine, docetaxel, etoposide dan premetexed (NCCN, 2018). Tujuan kombinasi obat kemoterapi untuk memperlambat perkembangan dan membunuh sel kanker secara maksimal dalam kisaran toksisitas yang dapat ditoleransi oleh pasien (Katzung, 2018)

Pada kenyataannya efek samping dan gejala sisa jangka panjang yang ditimbulkan tidak dapat dihindarkan dan menjadi perhatian selama pengobatan. Obat antikanker ini dapat bersifat gastrotoksik, ototoksik, neurotoksik, yelosupresi, nefrotoksik, dan hepatotoksik (Nurgali *et.al*, 2018). Nefrotoksisitas merupakan efek samping cisplatin yang paling umum terjadi akibat terakumulasinya obat dalam sel tubulus dan mengakibatkan kerusakan intraseluler sehingga terjadi penurunan fungsi ginjal (Oun *et.al*, 2018; Perazella, 2012).

Nefrotoksisitas dapat terjadi pada 26% pasien yang melakukan kemoterapi. Menilai fungsi ginjal sangat penting dilakukan sebelum dan selama melakukan terapi, menyesuaikan dosis obat, dan menghindari kombinasi obat yang bersifat nefrotoksik (Sharbaf *et.al*, 2017; Astolfi *et.al*, 2013). Indikasi nefrotoksisitas adalah terjadinya perubahan pada fungsi ginjal yang dapat dinilai dengan adanya penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG), peningkatan kadar nitrogen urea darah (BUN) dan serum kreatinin (SK), serta urin *output* (Barnett & Cummings, 2018).

Peningkatan serum kreatinin sebesar 0,5 mg/dL dan adanya penurunan LFG  $< 90$  ml/menit/1,73m<sup>2</sup> menandakan telah terjadi kerusakan dan penurunan fungsi ginjal (Mehta *et.al*, 2015; KDIGO, 2013). Estimasi laju filtrasi glomerulus dapat dilakukan dengan menggunakan formula Cockcroft-Gault (CG), *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD), dan *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI). Formula MDRD lebih tepat digunakan untuk mengukur estimasi LFG pada pasien usia 18-70 tahun (Verdiansah, 2016).

Penelitian sebelumnya di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2012, evaluasi LFG dengan menggunakan formula Cockcroft-Gault pada pasien yang mendapatkan kemoterapi cisplatin tunggal maupun kombinasi. Pasien mulai mengalami penurunan fungsi ginjal pasca kemoterapi siklus pertama 17,96% dan meningkat hingga 21,11% pasca kemoterapi siklus ketiga (Prasetyaningrum *et.al*, 2013).

Efek samping dari kemoterapi berupa nefrotoksisitas yang mengakibatkan penurunan fungsi ginjal menjadi perhatian karena sebagai salah satu faktor penyebab keadaan morbiditas serta mortalitas pada pasien kanker. Penelitian efek

nefrotoksisitas obat kemoterapi masih terbatas setiap tahunnya. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian analisis efek nefrotoksisitas regimen obat kemoterapi berbasis cisplatin terhadap peningkatan nilai serum kreatinin dan penurunan LFG dengan menggunakan formula MDRD yang diharapkan menjadi acuan bagi tenaga medis dalam pertimbangan pengobatan kanker paru jenis NSCLC.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Efek nefrotoksisitas yang disebabkan obat kemoterapi menjadi salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas pasien kanker. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui efek nefrotoksisitas obat kemoterapi berbasis cisplatin terhadap peningkatan serum kreatinin dan penurunan laju filtrasi glomerulus pada pasien kanker paru jenis *non-small cell lung cancer* di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2018.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

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

Mengetahui efek nefrotoksisitas obat kemoterapi berbasis cisplatin pada pasien kanker paru jenis *non-small cell lung cancer* terhadap penurunan fungsi ginjal di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2018.

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

- a. Mengetahui gambaran pasien kanker paru jenis NSCLC di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2018.
- b. Mengetahui nilai rerata serum kreatinin pada pasien kanker paru jenis NSCLC di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2018.
- c. Mengetahui nilai rerata eLFG pada pasien kanker paru jenis NSCLC di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2018.
- d. Mengetahui apakah ada perbedaan nilai serum kreatinin dan eLFG antara sebelum kemoterapi, setelah kemoterapi siklus pertama dan setelah kemoterapi siklus kedua pada pasien kanker paru jenis NSCLC di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2018.

**Taufik Ramdani, 2020**

**NEFROTOKSISITAS OBAT KEMOTERAPI BERBASIS CISPLATIN PADA PASIEN KANKER PARU JENIS NON-SMALL CELL LUNG CANCER DI RUMAH SAKIT KANKER DHARMAIS TAHUN 2018**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Kedokteran 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)]

- e. Mengetahui apakah terdapat efek nefrotoksisitas obat kemoterapi berbasis cisplatin dengan melihat hasil nilai serum kreatinin dan eLFG antara sebelum kemoterapi hingga setelah kemoterapi siklus ketiga pada pasien kanker paru jenis NSCLC di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2018.

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

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

Diharapkan dapat memberikan informasi mengenai efek nefrotoksisitas kemoterapi berbasis cisplatin pada pasien kanker paru jenis *non-small cell lung cancer*.

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

- a. Rumah Sakit

Memberikan informasi dan evaluasi mengenai efek nefrotoksisitas obat kemoterapi berbasis cisplatin pada pasien kanker paru jenis *non-small cell lung cancer*.

- b. Pasien

Mendapat jenis terapi yang efektif dengan risiko nefrotoksisitas yang rendah.

- c. Institusi Pendidikan

Menambah pengetahuan dan informasi bagi mahasiswa lainnya sehingga dapat mengembangkan pengetahuan untuk penelitian selanjutnya.

- d. Penulis

Pembelajaran bagi penulis untuk mengetahui efek nefrotoksisitas obat kemoterapi berbasis cisplatin dalam pengobatan kanker paru jenis *non-small cell lung cancer*.