

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Penyakit ginjal kronis (PGK) ditandai dengan adanya kerusakan ginjal atau penurunan fungsi ginjal selama sekurang-kurangnya tiga bulan, terlepas dari penyebabnya. Kerusakan ginjal umumnya berhubungan dengan kelainan patologi pada ginjal, yang ditentukan melalui pencitraan, biopsi, atau disimpulkan dari penanda klinis seperti peningkatan albuminuria-yaitu, rasio albumin terhadap kreatinin (ACR)>30 mg/g (3,4 mg/mMol) - atau perubahan sedimen urin; menurun fungsi ginjal mengacu pada penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG), yang biasanya diperkirakan (eGFR) dari konsentrasi serum kreatinin (Wilson dkk., 2021).

Penyakit ginjal kronis (PGK) ialah suatu kondisi bersifat progresif yang mempengaruhi >10% jumlah penduduk di seluruh dunia, yang berjumlah >800 juta orang. Penyakit ginjal kronis lebih banyak terjadi pada orang yang berusia lanjut, wanita, ras minoritas, dan pada orang yang menderita diabetes melitus dan hipertensi. Penyakit ginjal kronis menimbulkan beban yang sangat besar di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Penyakit ginjal kronis telah muncul sebagai salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia, dan merupakan salah satu dari sejumlah kecil penyakit tidak menular yang telah menunjukkan peningkatan kematian selama 2 dekade terakhir (Kovesdy, 2022).

Penyakit ginjal kronis (PGK) adalah salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. Jumlah kematian akibat PGK telah meningkat 82,3% dalam dua dekade terakhir, peningkatan terbesar ketiga di antara 25 penyebab utama kematian, setelah HIV/AIDS dan diabetes. PGK, sebagai penyebab kematian ke-27 pada tahun 1990, meningkat menjadi penyebab kematian ke-18 pada tahun 2010 PGK merenggut nyawa sekitar 1 juta orang pada tahun 2013 dan 1,2 juta orang pada tahun 2017. PGK cukup berdampak pada negara-negara berkembang, mempengaruhi 14,3 dan 13,4% dari negara-negara berpenghasilan rendah dan

menengah dan populasi global. Proyeksi WHO menunjukkan bahwa angka kematian akibat PGK akan terus meningkat menjadi 14 kematian per 100.000 penduduk pada tahun 2030 (Dehghani dkk., 2022).

Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia dari 267,1 juta penduduk Indonesia pada tahun 2018 didapatkan sebesar 0,38% menderita penyakit ginjal kronis dengan jumlah 713.783 orang dengan kriteria penduduk umur  $\geq 15$  tahun (Kemenkes RI, 2018). Dengan banyaknya pasien penderita Penyakit Ginjal Kronis (PGK) di Indonesia, pemerintah menyediakan fasilitas pengobatan untuk pasien PGK yaitu terapi pengganti ginjal.

Terapi pengganti ginjal untuk pasien dengan Penyakit Ginjal Kronis ada 2 yaitu transplantasi dan dialisis. Dialisis adalah perawatan yang menggantikan fungsi penyaringan darah normal ginjal. Ada 2 jenis dialisis: Dialisis peritoneal (PD) dan hemodialisis (HD). PD dilakukan di rumah sementara HD dapat dilakukan di rumah atau di pusat dialisis. Dialisis peritoneal adalah salah satu metode terapi pengganti ginjal yang telah digunakan sebagai terapi alternatif untuk hemodialisis selama hampir empat dekade. Ada dua pilihan utama yang berkaitan dengan terapi PD yaitu *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)* dan *Automated Peritoneal Dialysis (APD)* (Alharbi, 2020).

Pada penelitian (Perl dkk, 2020) didapatkan kejadian peritonitis pada tahun 2020 adalah 2.272 episode peritonitis diidentifikasi pada 7.051 pasien (angka kasar, 0,28 episode/pasien-tahun). Angka peritonitis di fasilitas kesehatan bervariasi di setiap negara dan melebihi 0,50/pasien-tahun di 10% fasilitas kesehatan. Angka peritonitis secara keseluruhan, dalam episode per pasien-tahun, adalah 0,40 (95% CI, 0,36-0,46) di Thailand, 0,38 (95% CI, 0,32-0,46) di Inggris, 0,35 (95% CI, 0,30-0,40) di Australia/Selandia Baru, 0,29 (95% CI, 0,26-0,32) di Kanada, 0,27 (95% CI, 0,25-0,30) di Jepang, dan 0,26 (95% CI, 0,24-0,27) di Amerika Serikat.

Diperkirakan lebih dari ada 272.000 pasien mendapatkan terapi CAPD di dunia, ini menunjukkan perkiraan 11% populasi dialisis dunia (Yanti, 2021). Dilansir dari data (Indonesian Renal Registry, 2018) ada peningkatan pasien aktif CAPD di Indonesia dari tahun 2013 yang berjumlah 1376 pasien ke angka 2105 pasien pada tahun 2018 dengan angka kematian pada pasien CAPD tahun 2018 mencapai 336 jiwa. Dari 2105 pasien aktif CAPD di Indonesia dengan pasien aktif

terbanyak berasal dari Provinsi DKI Jakarta yang mencapai 369 orang. Banyaknya kelebihan yang ditawarkan oleh terapi CAPD dibanding HD menjadi salah satu alasan yang membuat penggunaannya sebagai terapi pengganti ginjal di Indonesia jumlah penggunanya bertambah.

Beberapa kelebihan yang dirasakan oleh pasien CAPD dibanding dengan pasien HD yaitu dapat dilakukan dirumah, tidak memerlukan akses darah, dapat dilakukan kapan saja termasuk di malam hari, tidak menghabiskan banyak waktu di RS, bebas menentukan waktu terapi harian tetapi dibalik itu juga beberapa kekurangan yang dirasakan oleh pasien CAPD yaitu perut terasa penuh karena cairan dialisat, adanya gangguan citra diri berhubungan dengan lokasi kateter CAPD, dan kejadian infeksi berhubungan peritonitis (Sukul dkk., 2019).

Seperti prosedur perawatan invasif lainnya, CAPD dapat menyebabkan berbagai komplikasi mulai dari yang ringan hingga yang berat. Peritonitis adalah komplikasi CAPD yang paling serius dan berkontribusi terhadap peningkatan risiko mortalitas dan morbiditas. Memang, hal ini tetap menjadi penyebab paling signifikan dari kegagalan pengobatan dan peralihan ke modalitas HD yang dimana hal ini masih menyumbang 41,3% kematian dan 20% kegagalan teknis pada pasien CAPD (Alharbi, 2020). Ini sejalan dengan penelitian (Tekkarişmaz dan Torun, 2020) dari 242 pasien yang diteliti, kejadian peritonitis bisa terjadi 2 sampai 3 kali kejadian per pasien per tahunnya dan juga mempunyai angka kematian mencapai 28% kasus atau sejumlah 68 orang. Tingginya angka kematian pada pasien CAPD juga ditemukan di negara asia lainnya yaitu Korea Selatan dalam (Kang dkk., 2021) mengatakan bahwa pada penelitiannya yang berjumlah 1.203 orang, 224 (18,6%) orang meninggal dengan penyebab kematian tertinggi adalah infeksi berhubungan dengan peritonitis yang berjumlah 55 orang. Dari data diatas banyak faktor yang menyebabkan kejadian peritonitis sangat tinggi pada pasien CAPD yang dimana jika faktor ini tidak diketahui dan tidak ada penanganannya angka kematian pada pasien CAPD akan terus bertambah.

Menurut (Kerschbaum, König dan Rudnicki, 2012) dalam (Dao Bui Quy dkk., 2020) dan (Kojima dkk., 2021) menyebutkan bahwa faktor risiko peritonitis dibagi menjadi dua kelompok: faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah etnis, usia, jenis

kelamin, komorbiditas kardiovaskular, DM, penyakit yang mendasari penyakit ginjal (seperti lupus), dan hilangnya sisa fungsi ginjal. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah malnutrisi, kelebihan berat badan, merokok, penggunaan immunosupresan, depresi, dan status sosial ekonomi yang rendah, tidak menggunakan vitamin D aktif oral, hypoalbuminemia dan hipokalemia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien PD usia lanjut (>65 tahun) memiliki prevalensi peritonitis dan mortalitas terkait peritonitis yang lebih tinggi dibanding pasien PD yang lebih muda (<65 tahun) ( $p < 0.05$ ). Hasil multivariat *Cox Regression* menunjukkan beberapa faktor risiko yang signifikan untuk peritonitis diantaranya adalah usia lanjut ( $p = 0.015$ ), PD dengan bantuan APD ( $p = 0.012$ ), *Body Mass Index (BMI)* yang lebih tinggi ( $p = 0.010$ ), dan kadar albumin serum yang lebih rendah (hypoalbumin) ( $p = 0.004$ ) (Wu dkk., 2020).

Pada penelitian di lain, hasil penelitian menunjukkan bahwa usia, anemia, penurunan kadar albumin serum, peningkatan kadar CRP serum merupakan faktor risiko independen untuk peritonitis ( $p < 0.05$ ) (Zeng dkk., 2020). Menurut (Dao Bui Quy dkk., 2020) ada beberapa faktor independent yang signifikan berhubungan dengan peritonitis, yaitu tingkat pendidikan, riwayat DM, kadar prealbumin dan kadar serum albumin ( $p < 0.05$ ).

Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa kadar kalium serum menurun dengan cepat dari awal dan berubah secara dinamis dari waktu ke waktu dengan terapi dialisis dan kontrol diet. Tingkat kalium yang rendah dapat dikaitkan dengan risiko *Peritoneal Dialysis Associated Peritonitis (PDAP)*. Pasien dengan kalium rendah yang parah mungkin menderita penurunan nafsu makan yang lebih besar dan gangguan motilitas saluran cerna, yang menyebabkan PDAP. Ditemukan bahwa pasien dengan PDAP berikutnya yang dimulai pada tahun kedua dan selanjutnya menunjukkan risiko yang lebih tinggi sebesar 19% untuk setiap peningkatan 3 bulan dalam durasi kalium rendah yang parah selama tahun pertama. Setelah dikategorikan, pasien PD dengan durasi kalium rendah yang parah dan terpanjang menunjukkan HR PDAP tertinggi, yaitu 117% lebih tinggi daripada pasien tanpa kalium rendah yang parah. Dengan demikian, tingkat hipokalemia juga harus dievaluasi secara memadai dalam praktik klinis (Huo dkk., 2022).

Menurut (Shi dkk., 2022) ditemukan bahwa usia, albumin, dan kreatinin berbeda secara signifikan antara pasien yang meninggal dan yang masih hidup yang menerima perawatan dialisis peritoneal. Albumin dan kreatinin menunjukkan nilai prediksi prognosis. Selain itu, albumin yang rendah dan glukosa darah puasa yang tinggi merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan prognosis yang buruk. Dengan demikian, disarankan bahwa albumin yang rendah memiliki potensi dalam memprediksi prognosis pasien yang menerima perawatan dialisis peritoneal. Albumin ( $p < 0,001$ ) dan kreatinin ( $p < 0,001$ ) menunjukkan nilai prediksi prognosis. Sebagai catatan, albumin (dengan AUC 0,683) menunjukkan nilai prediksi prognosis yang lebih tinggi daripada kreatinin (dengan AUC 0,625).

Studi pendahuluan yang dilakukan kepada kepala ruangan HD RSPAD Gatot Soebroto melalui wawancara didapatkan data pasien sebanyak 67 pasien PGK yang terpasang CAPD dan 1/4 diantaranya mengalami tanda peritonitis. Kebanyakan kejadian peritonitis memiliki faktor risiko berupa usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, kadar serum kalium, kadar serum albumin, dan indeks massa tubuh sebagai faktor risiko yang dominan. Maka, berdasarkan hal tersebut beserta penelitian terdahulu yang telah dijabarkan, peneliti mengambil beberapa faktor, yaitu usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, kadar serum kalium, kadar serum albumin, dan indeks massa tubuh dijadikan sebagai dasar peneliti untuk menganalisis faktor risiko kejadian peritonitis pada pasien CAPD.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Diperkirakan lebih dari 272.000 pasien menerima pengobatan CAPD di seluruh dunia, mewakili sekitar 11% dari populasi dialisis global (Yanti, 2021). Begitu juga dengan angka pengguna CAPD di Indonesia yang dimana mengalami kenaikan sejumlah 1376 pasien ke 2105 pasien pada rentang tahun 2013-2018 (Indonesian Renal Registry, 2018). Dimana provinsi tertinggi penggunaan HD ada di Provinsi DKI Jakarta sebanyak 369 pasien. Sama seperti tindakan invasif lainnya CAPD mempunyai kekurangan yang cukup menjadi perhatian yaitu infeksi berhubungan dengan peritonitis. Berdasarkan data peritonitis pada pasien CAPD masih menjadi penyebab paling signifikan dari kegagalan pengobatan dan peralihan

ke modalitas HD yang dimana hal ini masih menyumbang 41,3% kematian dan 20% kegagalan teknis pada pasien CAPD (Alharbi, 2020). Angka kejadian peritonitis berhubungan dengan kematian ini masih cukup tinggi yang dimana jika faktor – faktor penyebab peritonitis dapat dicegah, ini akan meningkatkan tingkat kelangsungan hidup pasien CAPD. Dari uraian diatas muncullah pertanyaan “Apa saja faktor risiko kejadian peritonitis pada pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) yang menggunakan *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)* dan oleh karena itu juga, peneliti ingin melakukan penelitian serupa dengan mengidentifikasi faktor risiko kejadian peritonitis pada pasien CAPD di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto meliputi usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes, kadar serum kalium, indeks massa tubuh, dan kadar serum albumin.

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

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

Mengidentifikasi faktor risiko kejadian peritonitis pada pasien penyakit ginjal kronis (PGK) yang menggunakan *continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD)*.

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

- a. Mengetahui gambaran karakteristik pasien yang mengalami kejadian peritonitis meliputi usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, kadar serum kalium, indeks massa tubuh, dan kadar serum albumin.
- b. Menganalisis hubungan usia pasien dengan kejadian peritonitis.
- c. Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan kejadian peritonitis.
- d. Menganalisis hubungan riwayat hipertensi dengan kejadian peritonitis.
- e. Menganalisis hubungan riwayat diabetes mellitus dengan kejadian peritonitis.
- f. Menganalisis hubungan kadar serum kalium dengan kejadian peritonitis.
- g. Menganalisis hubungan kadar serum albumin dengan kejadian peritonitis.
- h. Menganalisis hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian peritonitis

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1. Bagi Akademisi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan baru dan sumber informasi mengenai faktor yang memengaruhi kejadian peritonitis pada pasien CAPD di RSPAD Gatot Soebroto.

### **I.4.2. Bagi Pengembangan Keilmuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi peneliti lain untuk meneliti lebih dalam mengenai faktor lainnya yang memengaruhi kejadian peritonitis pada pasien CAPD.

### **I.4.3. Bagi Tenaga Medis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan edukasi dari tenaga kesehatan ke pasien CAPD untuk meningkatkan pengetahuan mengenai faktor risiko dari peritonitis agar lebih waspada jika telah mempunyai salah satu faktor risiko.

### **I.4.4. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat yang mempunyai keluarga penderita PGK yang sedang terapi CAPD untuk mengontrol faktor risiko yang dapat diubah yang akan berdampak kejadian peritonitis.