

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit gagal ginjal kronik adalah adanya kerusakan struktural atau fungsional ginjal yang ditandai dengan terjadinya penurunan laju filtrasi glomerulus kurang dari 60 mL/menit/1,73m² yang berlangsung lebih dari tiga bulan. Prevalensi penyakit ginjal kronik diseluruh dunia sekitar 5-10%. Prevalensi penyakit ginjal kronik di Amerika Serikat pada tahun 1999-2004 adalah 13,1%, yang terdiri dari 1,8% derajat 1; 3,2% derajat 2; 7,7% derajat 3; dan 0,35% derajat 4. Prevalensi penyakit ginjal kronik di Australia, Jepang, dan Eropa adalah 6-11%, terjadi peningkatan 5-8% setiap tahunnya. Sekitar 1,5% dari pasien penyakit ginjal kronik derajat 3 dan 4 akan berlanjut menjadi derajat 5 atau penyakit ginjal kronik tahap akhir per tahunnya (Tjeyan, 2014).

Menurut hasil penelitian Global Burden of Disease tahun 2010, Penyakit Ginjal Kronik merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010. Berdasarkan data Riskesdas (2013) di Indonesia pada tahun 2013 sebanyak 499.800 penduduk Indonesia menderita penyakit gagal ginjal dan sebanyak 1.499.400 penduduk menderita Batu Ginjal (Sulistiyorini, 2017).

Hasil Riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi gagal ginjal kronik meningkat seiring dengan bertambahnya umur, dengan peningkatan tajam pada kelompok umur

35-44 tahun dibandingkan kelompok umur 25-34 tahun. Prevalensi pada laki-laki (0,3%) lebih tinggi dari perempuan (0,2%), prevalensi lebih tinggi terjadi pada masyarakat perdesaan (0,3%), tidak bersekolah (0,4%), pekerjaan wiraswasta, petani/nelayan/buruh (0,3%), dan kuintil indeks kepemilikan terbawah dan menengah bawah masing-masing 0,3%. Sedangkan di provinsi Bali gagal ginjal kronis memiliki prevalensi sebesar 0,2% (Kemenkes R. , 2017).

Selain itu berdasarkan data rekam medik RSUD Kabupaten Badung pada tahun 2016 jumlah kunjungan Gagal Ginjal Kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisa rutin sebanyak 49 orang, sedangkan pasien Gagal Ginjal Kronik rawat jalan yang tidak menjalani hemodialisis sebanyak 52 orang. Tahun 2017 pasien yang menjalani hemodialisa tercatat 158 orang dan yang tidak menjalani hemodialysis sebanyak 26 orang (Rekam Medik RSUD Kabupaten Badung, 2018).

Gagal ginjal akut jika dilakukan pengobatan yang tepat, akan dapat disembuhkan. Sedangkan gagal ginjal kronik tidak dapat disembuhkan, dan harus menjalani pengobatan seumur hidup. Penyebab gagal ginjal akut dapat disebabkan oleh peristiwa yang terjadi secara akut, seperti penyumbatan total saluran ginjal oleh batu, kekurangan cairan pada diare yang tidak segera diatasi dan kekurangan darah pada luka dan operasi, infeksi berat serta keracunan obat dan zat kimia tertentu. Bila tidak ditangani dengan baik gagal ginjal akut ini akan berubah menjadi gagal ginjal kronik permanen (Rahayu, 2013).

Penderita penyakit gagal ginjal kronik mempunyai risiko kematian yang jauh lebih tinggi dibandingkan populasi normal. Banyak faktor yang berkontribusi terhadap tingginya risiko kematian ini. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah gangguan

kardiovaskuler, diabetes, hipertensi, inflamasi, dislipidemia, dan gangguan metabolisme mineral. Salah satu diantara gangguan metabolisme mineral adalah gangguan metabolisme fosfor dan kalsium (Erwinsyah, 2011).

Gangguan metabolisme kalsium dan fosfor merupakan salah satu komplikasi penyakit gagal ginjal kronik yang harus mendapat perhatian karena mempunyai peran yang sangat besar pada morbiditas dan mortalitas. Pada gagal ginjal kronik, akibat terhambatnya ekskresi fosfat, akan terjadi hiperfosfatemia yang secara fisikokimiawi akan mengakibatkan terjadinya hipokalsemia. Selanjutnya, hiperfosfatemia dan hipokalsemia akan merangsang peningkatan sekresi hormon paratiroid (HPT). Kondisi hiperfosfatemia dan hipokalsemia ini pada umumnya terjadi pada kliren kreatinin kurang dari 50 ml/menit. Pada keadaan seperti ini diperlukan pemberian agen pengikat fosfat untuk mencegah terjadinya hiperfosfatemia. Agen pengikat fosfat yang sering digunakan adalah kalsium karbonat (CaCO_3) dengan dosis insial yang digunakan adalah 500–1000 mg setiap harinya (Tomasello, 2008).

Pasien dengan kadar fosfat serum sangat tinggi (> 11 mg/dL) memiliki tingkat kematian yang meningkat dengan faktor sekitar 2,5 dibandingkan dengan pasien dengan kadar fosfat lebih rendah (4 sampai 5 mg/dL). Block (2004), melakukan penelitian tentang peningkatan risiko kematian yang berkaitan dengan hiperfosfatemia pada 6.407 penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis regular. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa penderita dengan kadar fosfat serum 6,5 mg/dl memperlihatkan angka kematian yang meningkat sebesar 27%. Hiperfosfatemia pada penyakit gagal ginjal kronik memberikan konsekuensi antara lain adalah

hiperparatiroidisme, peningkatan insiden kalsifikasi jaringan ikat lunak dan sindrom kalsifilaksis, serta gangguan terhadap sekresi hormon paratiroid (HPT).

Belum diketahui secara pasti, penyebab dari percepatan progresivitas gagal ginjal, apakah karena vitamin D aktif atau kelebihan hormon fosfaturik FGF 23. Block dkk (2004), lewat penelitian cohort berskala besar melaporkan bahwa, yang berperan besar dalam kejadian tersebut adalah hiperfosfatemia, hiperkalsemia, dan hiperparatiroidisme yang berat. Beberapa strategi yang dapat dilakukan untuk mengatasi hiperfosfatemia pada gagal ginjal kronis tersebut antara lain adalah restriksi asupan fosfat, pemberian pengikat fosfat (*phosphate binder*), meningkatkan efektivitas dialisis, dan pemakaian bahan kalsimemetik (*calcimetic agent*).

Untuk menekan morbiditas dan mortalitas, *Kidney Disease Outcome Quality Initiative* (KDOQI) menargetkan kadar fosfat serum penderita gagal ginjal kronik adalah 3,5 – 5,5 mg/dl dan perkalian kadar fosfat (Ca x P) serta kalsium kurang dari 55 mg² /dl² . Target ini masih belum sepenuhnya bisa dicapai, terbukti dari masih tingginya prevalensi hiperfosfatemia pada pasien gagal ginjal kronik. *United States Renal Data System* (USRDS) (1993), mencatat prevalensi hiperfosfatemia masih 53,6%, walaupun pengikat fosfat sudah diberikan pada sekitar 80% kasus. Dapat disimpulkan bahwa, diet restriksi fosfat (*dietary intervention*), dialisis yang ketat, dan pemakaian obat - obatan yang dilakukan selama ini, masih belum cukup untuk memenuhi target KDOQI dalam mengatasi hiperfosfatemia (Suwitra, 2006)

Selain itu terdapat juga gangguan metabolisme mineral dan tulang pada penyakit ginjal kronik, atau disebut juga *Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder* (CKD-MBD). Hal ini terjadi ketika ginjal gagal untuk mempertahankan

tingkat kalsium dan fosfor yang tepat dalam darah, menyebabkan kadar hormon tulang yang abnormal. CKD-MBD adalah masalah umum pada orang dengan penyakit ginjal dan mempengaruhi hampir semua pasien yang menerima dialisis. Bila CKD-MBD pada orang dewasa tidak diobati, tulang secara bertahap menjadi kurus dan lemah, dan penderita CKD-MBD mungkin mulai merasa nyeri pada tulang dan sendi. CKD-MBD juga meningkatkan risiko patah tulang. Pada orang dewasa yang sehat, jaringan tulang secara terus menerus direnovasi dan dibangun kembali. Ginjal berperan penting dalam mempertahankan massa dan struktur tulang yang sehat karena salah satu pekerjaan ginjal adalah untuk menyeimbangkan kadar kalsium dan fosfor dalam darah dan memastikan vitamin D yang diterima dari sinar matahari dan makanan menjadi aktif (Samiadi, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Livia F. Yauri dkk., pada bulan Oktober–Desember 2015 di Unit Hemodialisis RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado ditemukan 75 pasien gagal ginjal kronik stadium V yang sedang menjalani hemodialisis dan telah melakukan pemeriksaan laboratorium kalsium serum dan fosfor serum. Didapatkan hasil bahwa mayoritas pasien gagal ginjal kronik stadium V yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. R. D. Kandou mempunyai kadar fosfor meningkat (hiperfosfatemia) dan kadar kalsium normal (Yauri, 2016), sedangkan penelitian yang dilakukan Nur Azizah Idris dkk., pada Desember 2015 – Januari 2016 di Poliklinik Nefrologi Hipertensi dan rawat inap bagian Penyakit Dalam RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dan Rumah Sakit Advent Manado, didapatkan hasil bahwa pada sebagian besar pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non hemodialisa terjadi penurunan kadar kalsium sebesar 62,9%

(Idris, Mongan, & Memah, 2016). Dengan adanya penelitian Livia F. Yauri dkk, tentang gambaran hasil produk kalsium dan fosfor pada pasien penyakit ginjal kronik stadium V di ruang hemodialisis RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, dan penelitian Nur Azizah Idris dkk., tentang gambaran kadar kalsium pada pasien ginjal kronik stadium 5 non dialisis di Poliklinik Nefrologi Hipertensi dan rawat inap bagian Penyakit Dalam RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dan Rumah Sakit Advent Manado, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Gambaran Asupan Kalsium dan Fosfor pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Rawat Jalan Yang Menjalani Hemodialisis dan Non Hemodialisis di RSUD Badung Mangusada.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang ingin dijawab pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah gambaran asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisa dan non hemodialisa di RSUD Badung Mangusada”?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisis dan non hemodialisis di RSUD Badung Mangusada.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Mengidentifikasi karakteristik penderita gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisis dan non hemodialisis di RSUD Badung Mangusada.
- b. Menentukan asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisis dan non hemodialisis di RSUD Badung Mangusada.
- c. Menganalisa secara deskriptif asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisis dan non hemodialisis di RSUD Badung Mangusada.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Dengan dilaksanakan penelitian ini, diharapkan dapat memberi gambaran dan informasi kepada masyarakat tentang gambaran asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dan non hemodialisis. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menambah wawasan tentang pentingnya asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik, untuk menunjang perbaikan fungsi ginjal, serta dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan penerapannya, khususnya di bidang gizi klinik, mengenai gambaran asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dan non hemodialisis. Serta penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dalam pemberian diet pada pasien gagal ginjal kronik yang hemodialisis dan non hemodialisis terkait pengaturan pemberian asupan mineral khususnya kalsium dan fosfor.