

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) didefinisikan sebagai adanya suatu kerusakan ginjal selama ≥ 3 bulan yang dilihat dari abnormalitas secara struktural atau fungsional ginjal dengan atau tanpa penurunan *glomerulus filtration rate* (GFR). Manifestasi klinik PGK berupa abnormalitas patologi atau adanya *marker* (tanda) kerusakan ginjal seperti abnormalitas komposisi darah atau urin, atau abnormalitas pada *imaging test*. Selain itu PGK juga dapat ditandai dengan kriteria berupa nilai $GFR < 60 \text{ mL/menit/1,73m}^2$ selama ≥ 3 bulan dengan atau tanpa kerusakan ginjal (KDOQI, 2015).

PGK merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010 menurut hasil penelitian *Global Burden of Disease* tahun 2010 (Kemenkes, 2017). Di Indonesia PGK meningkat dari 0,2% pada tahun 2013 menjadi 0,38% pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018). Prevalensi PGK tertinggi terdapat di Kalimantan Utara (0,64%), diikuti oleh Maluku Utara (0,56%) dan Sulawesi Utara (0,53%). Prevalensi pria dengan PGK lebih banyak dibandingkan wanita yaitu 0,42% dan 0,35%. Berdasarkan karakteristik umur prevalensi PGK pada kategori usia 45-54 tahun adalah 0,56%, umur 55-64 tahun adalah 0,72%, umur 65-74 tahun adalah 0,82% dan pada kelompok usia diatas 75 tahun adalah 0,75% (Riskesdas, 2018).

Komplikasi PGK yang biasa terjadi salah satunya yaitu hiperfosfatemia. Kondisi ini terjadi karena adanya gangguan metabolisme mineral dalam tubuh pasien PGK. Gangguan metabolisme fosfat merupakan salah satu komplikasi PGK yang harus mendapat perhatian karena mempunyai peran yang sangat besar pada morbiditas dan mortalitas (Melisa,

2017). Hiperfosfatemia dapat diakibatkan oleh kurangnya ekskresi fosfat melalui urin dan asupan fosfat yang berlebihan (Susanti dan Wulandari, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Susanti dan Wulandari pada tahun 2019 pada Rumah Sakit Gading Pluit Jakarta Utara dengan jumlah sampel sebanyak 86 pasien penderita PGK diketahui bahwa prevalensi Hiperfosfatemia sebanyak 74,42%.

Salah satu cara mengatasi kondisi hiperfosfatemia bisa diatasi dengan melakukan diet, karena dengan mengurangi asupan fosfor merupakan salah satu langkah yang paling penting dalam mengontrol kadar fosfat. Hampir semua makanan mengandung fosfat tetapi jumlahnya sangat tinggi di dalam susu, keju, buncis, kacang polong, kacang-kacangan, selai kacang, minuman seperti coklat, minuman bersoda, dan bir. Selain itu terapi secara farmakologi juga sudah banyak digunakan dalam penanganan kondisi hiperfosfatemia, antara lain dengan obat yang disebut *phosphate binder* contohnya seperti kalsium karbonat, kalsium asetat, sevelamer karbonat, dan lantanum karbonat. Obat-obat ini biasanya diresepkan untuk dikonsumsi bersama dengan makanan (Melisa, 2017).

Kalsium karbonat digunakan dalam penanganan kondisi hiperfosfatemia pada pasien PGK atau hiperparatiroidisme sekunder. kalsium karbonat mengikat fosfat di saluran pencernaan untuk membentuk kompleks yang tidak larut sehingga dapat mengurangi kadar fosfat dalam darah. Kalsium karbonat juga dapat digunakan sebagai suplemen kalsium dalam kondisi kekurangan dan sebagai tambahan dalam pengelolaan osteoporosis dimana kalsium karbonat dapat meningkatkan kadar kalsium (Sweetman, 2009).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Neto dan Frazo pada tahun 2021, yang meninjau khasiat dan keamanan kalsium karbonat dalam pengobatan PGK. Subyek dibagi menjadi kelompok pengobatan 38 pasien

dan kelompok kontrol 40 pasien. Pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa kalsium karbonat yang diberikan dengan dosis (1 x 1000 mg) peroral selama 24 bulan secara efektif meningkatkan ekskresi fosfor urin (dengan membatasi penyerapan fosfat usus), menunda timbulnya hiperfosfatemia, dan mengurangi risiko hiperparatiroidisme sekunder (Neto dan Frazao, 2021).

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Kamaliah dkk., (2021) yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik pasien PGK penggunaan kalsium. Penelitian ini memiliki 313 pasien yang telah dipilih berdasarkan Kriteria inklusi subyek penelitian yaitu pasien PGK stadium 1-5 yang menerima kalsium usia ≥ 17 tahun. kalsium yang digunakan adalah kalsium karbonat. Kalsium karbonat diberikan (3 x 500 mg) peroral selama 30 hari dan menunjukkan tingkat keseimbangan kalsium positif secara signifikan tetapi tidak mempengaruhi keseimbangan fosfat. Penelitian ini juga mengatakan bahwa dengan penggunaan kalsium karbonat sebanyak 18 pasien dari 313 pasien yang menggunakan suplemen kalsium karbonat mengalami efek samping susah buang air besar atau konstipasi (Kamaliah dkk., 2021).

Berdasarkan data diatas, maka peneliti ingin mengetahui atau memperkuat informasi apakah kalsium karbonat yang banyak digunakan masyarakat, benar berefektivitas dalam menurunkan kadar fosfat dan meningkatkan kadar kalsium darah pada PGK yang disertai hiperfosfatemia dan mengetahui efek samping pada kalsium karbonat. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada para klinisi dan farmasi untuk dapat memberikan terapi hiperfosfatemia yang optimal. Pada penelitian ini, pencarian dilakukan melalui PubMed dengan menggunakan *MeSH (medical subject headings)* dan *PICO (problem, intervention, comparison dan outcome)* serta melalui *Google Scholar* menggunakan kata kunci yang sesuai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana efektivitas penggunaan kalsium karbonat pada penderita PGK yang disertai hiperfosfatemia?
2. Bagaimana efek samping penggunaan kalsium karbonat pada penderita PGK yang disertai hiperfosfatemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan kalsium karbonat pada penderita PGK yang disertai hiperfosfatemia berdasarkan parameter kadar fosfat dan kadar kalsium
2. Untuk mengetahui keamanan penggunaan kalsium karbonat pada penderita PGK yang disertai hiperfosfatemia berdasarkan efek samping berupa frekuensi kejadian konstipasi atau hiperkalsemia yang dilihat dari parameter kadar kalsium.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Pasien

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai efektivitas dan efek samping penggunaan kalsium karbonat pasien PGK yang disertai dengan hiperfosfatemia

1.4.2 Bagi Fakultas/Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi dan dapat memberikan masukan yang bermanfaat serta dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti-peneliti selanjutnya khususnya mahasiswa di jurusan farmasi.

1.4.3 *Bagi Peneliti*

Dapat menambah atau meningkatkan pengetahuan mengenai efektivitas dan efek samping kalsium karbonat melalui analisis efektivitas dan efek samping penggunaan kalsium karbonat pada pasien PGK serta meningkatkan kualitas asuhan kefarmasian untuk menunjang pemberian terapi yang lebih baik terhadap pasien.