

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ginjal merupakan organ yang sangat penting bagi regulasi tekanan darah, fungsi endokrin, transport zat terlarut dan air, keseimbangan asam basa, dan pembuangan metabolit sisa. Gangguan pada ginjal menyebabkan gangguan fisiologik yang kompleks berkaitan dengan regulasi-regulasi tersebut. Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan salah satu penyakit yang dapat merusak fungsi dari ginjal. Gangguan ginjal yang terjadi berupa kelainan struktur dan penurunan faal ginjal lebih atau sama dengan tiga bulan dengan manifestasi kelainan patologis komposisi darah, urine, atau kelainan dalam tes pencitraan. Nilai penurunan faal ginjal adalah jika laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60 ml/menit/1,73m². Penyakit ginjal kronik biasanya berakhir dengan gagal ginjal dengan terjadinya kerusakan struktur dan fungsi yang ireversibel.^{1,2,3}

Penyebab terbesar penyakit ginjal kronik secara global adalah diabetes melitus, berbeda dengan penyebab terbesar penyakit ginjal kronik di Indonesia. Menurut penelitian Prodjosudjadi di Indonesia terbanyak adalah glomerulonefritis (39,87%), diabetes (17,54%), hipertensi (15,72%), infeksi dan obstruksi (13,44%), dan penyakit ginjal polikistik (2,5%). Menurut *Indonesia renal registry* penyebab PGK pada pasien hemodialisis baru dari data tahun 2011 didapatkan rincian sebagai berikut, glomerulopati primer (14%), nefropati diabetika (27%), nefropati lupus/SLE (1%), Penyakit ginjal hipertensi (34%), ginjal polikistik (1%), nefropati asam urat (2%), nefropati obstruksi (8%), pielonefritis kronik (6%), dan lain-lain (6%), tidak diketahui (1%).^{4,5,6}

Penyakit ginjal kronik menjadi beban kesehatan global dengan biaya ekonomi yang tinggi dalam sistem kesehatan. Penyakit ginjal kronik yang merupakan salah satu *noncommunicable disease* mayor, menghasilkan *outcome* kesehatan yang buruk. Menurut Infodatin dari Kemenkes tahun 2017 di Indonesia, perawatan penyakit ginjal merupakan ranking kedua pembiayaan terbesar dari BPJS kesehatan setelah penyakit jantung. Total biaya hemodialisis tahun 2012 yang ditanggung oleh PT. Askes dan jaminan asuransi lainnya adalah sebesar 227 milyar

rupiah dan merupakan tindakan medis yang menyerap porsi terbesar dari biaya kesehatan. Pembiayaan pelayanan kesehatan oleh BPJS pada tahun 2015 sebanyak 2,68 triliun rupiah dihabiskan untuk penyakit gagal ginjal, baik rawat inap maupun rawat jalan, jumlah tersebut meningkat dari tahun 2014 yang berjumlah sebesar 2,2 triliun Rupiah.^{6,7}

Hasil *systematic review* dan meta analisis yang dilakukan oleh Hill *et al.* tahun 2016, didapatkan prevalensi penyakit ginjal kronik berdasarkan *staging* secara global antara 11 sampai 13 % dengan mayoritas dari PGK stadium 3. prevalensi penyakit ginjal kronik di Amerika Serikat sekitar 14% dari populasi. Menurut *The Global burden diseases 2010*, angka *death rate* penyakit ginjal kronik meningkat dari tahun 1990 ke tahun 2010 dari 15,7 per 100.000 menjadi 16,3 per 100.000 penduduk.^{8,9,10}

Insiden dan prevalensi PGK di Indonesia belum diketahui dengan pasti, suatu survei yang dilakukan oleh Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) menyebutkan bahwa PGK terjadi pada 12,5% penduduk dengan risiko tinggi, yaitu hipertensi, proteinuria, dan diabetes. Menurut Riskesdas tahun 2013, gagal ginjal merupakan penyakit ginjal yang cukup sering dijumpai di Indonesia. Gagal ginjal kronik merupakan salah satu dari 12 penyakit tidak menular yang menjadi masalah utama di Indonesia. Prevalensi gagal ginjal kronik berdasarkan yang pernah didiagnosis oleh dokter pada umur lebih sama dari 15 tahun di Indonesia adalah 0,2 persen. Jumlah penderita penyakit gagal ginjal kronik di Sumatera Barat juga sama dengan rata-rata prevalensi PGK di Indonesia yaitu 0,2 %.^{11,12,13}

Mortalitas penderita penyakit ginjal kronik berdasarkan Insiden mortalitas 3 bulan pertama pasien hemodialisis di RSCM Jakarta pada tahun 2015 adalah 31,7%. Berdasarkan data Kemenkes proporsi pasien meninggal menurut lama hidup dengan hemodialisis tahun 2015 terbanyak pada pasien dengan lama hidup 6-12 bulan yaitu sekitar 33 %. Jika dijumlahkan proporsi pasien yang meninggal dengan lama hidup kurang dari 12 bulan adalah sekitar 78%.^{6,14}

Deteksi dini diperlukan untuk meminimalkan biaya, dan memperlambat progresifitas penyakit ginjal kronik, mencegah PGK stadium 5 (*End stage*) dan menurunkan angka morbiditas dan mortalitasnya. Upaya deteksi dini pada penyakit

ginjal kronik dapat dilakukan dengan mengetahui lebih awal adanya proteinuria dan penurunan nilai estimasi laju filtrasi glomerulus.^{6,15}

Penelitian *National kidney foundation* di Amerika Serikat merekomendasikan dalam penentuan diagnosis penyakit ginjal kronik dikelompokkan berdasarkan penyebab, laju filtrasi glomerulus, dan kategori albuminuria (proteinuria). Penyebab ditentukan berdasarkan adanya penyakit sistemik dan lokasi patologis ginjal berdasarkan patologi anatomi.³

Laju filtrasi glomerulus (LFG) merupakan suatu pemeriksaan fungsi ginjal untuk menilai fungsi ekskresi ginjal, dengan cara menghitung banyaknya filtrat yang dapat dihasilkan oleh glomerulus. Derajat penurunan nilai LFG menandakan beratnya kerusakan ginjal.¹⁶

Kerusakan ginjal pada penyakit ginjal kronik stadium 1 dan 2 tidak memperlihatkan gejala yang berkaitan dengan penurunan LFG. Gejala yang timbul pada stadium ini berasal dari penyakit yang mendasari, seperti edema karena sindroma nefrotik atau tanda-tanda hipertensi pada penyakit polistik, glomerulonefritis, dan penyakit lain pada parenkim atau vaskular ginjal. Gejala klinis dan laboratorium PGK menjadi lebih tampak setelah terjadi penurunan LFG pada stadium 3 dan 4. Pada stadium ini tampak gejala berupa anemia, penurunan nafsu makan dan malnutrisi progresif, kelainan hormon pengatur mineral kalsium dan fosfor seperti kalsitriol dan hormone paratiroid, serta kelainan homeostasis natrium, kalium, air dan asam-basa. Penyakit ginjal kronik yang berkembang menjadi stadium V (*End stage*), sering terjadi akumulasi toksin sehingga pasien mengalami gangguan berat dalam aktivitas, status gizi, serta homeostasis cairan dan elektrolit, yang berakhir dengan terjadinya sindroma uremik dan dapat menyebabkan kematian jika tidak dilakukan terapi sulih ginjal seperti hemodialisa dan transplantasi ginjal.²

Pemeriksaan protein urine hingga kini cukup efektif untuk mengetahui adanya gangguan fungsi ginjal dan dapat dijadikan biomarker yang baik untuk penyakit ginjal kronik. Pemeriksaan protein urine merupakan pemeriksaan rutin yang dilakukan untuk mengetahui fungsi ginjal. Protein dapat masuk ke dalam urine jika terjadi kerusakan pada glomerulus dan tubular. Pemeriksaan protein urine direkomendasikan agar penyakit ginjal dapat terdeteksi dan diobati sebelum

menjadi kronik dan semakin parah. Proteinuria atau albumin urine merupakan prediktor potensial dalam menentukan mortalitas.^{17,18}

Penelitian di Taiwan mendeskripsikan bahwa *minimal proteinuria* atau lebih sering disebut mikroalbuminuria didapatkan pada lebih dari 90% sampel dengan penyakit ginjal kronik stadium 1 dan stadium 2, sedangkan pada stadium 3, stadium 4, dan stadium 5 didapatkan kurang dari 43%. Pemeriksaan mikroalbuminuria biasanya dilakukan untuk mengetahui adanya risiko penyakit kardiovaskular. Berdasarkan klasifikasi *overt proteinuria* pada stadium 1, stadium 2, stadium 3 didapatkan kurang dari 7%, sedangkan pada stadium 4 mencapai 35% dan stadium 5 sebanyak 50% yang terdapat *overt proteinuria*. Pemeriksaan *overt proteinuria* biasanya dilakukan dengan metode *dipstick* (carik celup) dan merupakan pemeriksaan yang penting dalam penyakit ginjal kronik.^{18,19,20}

Pemeriksaan protein urine dibutuhkan dalam penentuan penyakit ginjal kronik, sedangkan pemeriksaan laju filtrasi glomerulus selain untuk mendiagnosis penyakit ginjal kronik, juga dibutuhkan dalam penentuan stadium dan derajat penurunan fungsi ginjal. Keduanya juga mempengaruhi mortalitas dari penyakit ginjal kronik.¹⁵ Menurut KDIGO, secara spesifik berapa *cut points* untuk perubahan albuminuria yang berkaitan dengan progresifitas penyakit ginjal kronik sesuai laju filtrasi glomerulus belum ada dan belum jelas.²¹ Pemeriksaan protein urine yang akan diteliti tidak termasuk pemeriksaan mikroalbuminuria tetapi protein urine semikuantitatif karena lebih sederhana dilakukan. Perlu diketahui bagaimana hubungan protein urine dengan laju filtrasi glomerulus pada penderita penyakit ginjal kronik, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah dalam tulisan ini dirumuskan permasalahannya, “Bagaimanakah hubungan protein urine dengan laju filtrasi glomerulus pada penderita penyakit ginjal kronik dewasa di RSUP Dr.M.Djamil Padang tahun 2015-2017?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan protein urine dengan laju filtrasi glomerulus pada penderita penyakit ginjal kronik dewasa di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2015-2017.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik penderita penyakit ginjal kronik.
2. Mengetahui hasil pemeriksaan protein urine penderita penyakit ginjal kronik.
3. Mengetahui rata-rata laju filtrasi glomerulus penderita penyakit ginjal kronik.
4. Mengetahui hubungan protein urine dengan laju filtrasi glomerulus pada penderita penyakit ginjal kronik dewasa.

1.4 Manfaat Penulisan

1.4.1 Perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS)

Mengkaji teori tentang hubungan protein urine dengan laju filtrasi glomerulus pada penderita penyakit ginjal kronik dewasa.

1.4.2 Program / Institusi dan Pembangunan / Masyarakat

Dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam mendiagnosis segera penyakit ginjal kronik terutama yang telah menunjukkan tanda proteinuria dengan metode pemeriksaan kuantitatif.

