

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ginjal berperan sangat banyak dalam menjaga kesehatan tubuh kita. Ginjal bekerja dengan mengaktivasi hormon untuk menjaga tingkat kestabilan molekul dalam darah serta mengeluarkan toksin¹. Sebanyak 20% - 25% curah jantung yang melewati ginjal memungkinkan ginjal dapat menyaring darah sebanyak 60 kali sehari¹. Ginjal membersihkan tubuh dari hasil dan sisa metabolisme yang tidak diinginkan seperti amonia, urea, asam urat, kreatinin, produk akhir metabolisme hemoglobin, dan metabolisme hormon¹. Bila kita mengonsumsi suatu nutrisi secara berlebihan, ginjal bertugas untuk mengeluarkan kelebihannya, seperti garam, vitamin C, vitamin B, dan lainnya¹. Pada dasarnya, ginjal mengeluarkan toksin melalui 3 mekanisme: (1) filtrasi melalui glomerulus; (2) difusi pasif yang dilakukan oleh tubulus distal; dan (3) proses aktif dimana toksin akan ditransportasikan dari darah ke dalam urin¹. Meskipun ginjal efektif dalam membuang toksin dalam jumlah banyak dari dalam darah, tetapi pada kenyataannya sebagian dari toksin tersebut sulit untuk dikeluarkan ke dalam urin¹. Ini merupakan awal mula terjadinya penumpukan toksin di ginjal sehingga konsentrasinya akan meningkat dan dapat mengakibatkan kerusakan ginjal¹.

Gagal ginjal kronis merupakan masalah klinis yang berdampak baik secara sosial maupun ekonomi di seluruh dunia dan tampaknya sulit untuk sembuh dalam waktu singkat². Indonesia memiliki tingkat penderita gagal ginjal kronik yang cukup tinggi³. Menurut Riskesdas tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter, sekitar 0,38 % dari penduduk Indonesia yang berusia ≥ 15 tahun menderita gagal ginjal kronis⁴. Menurut *WHO Country Health Profile (2012)*, penyakit ginjal merupakan penyebab kematian ke-10 di Indonesia (atau sebanyak 3%)⁵. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki lebih banyak menderita gagal ginjal kronis dengan angka 0,42 % dibandingkan dengan perempuan yaitu 0,35 %⁴. Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) telah melaporkan bahwa terjadi penurunan fungsi ginjal, proteinuria

persisten, dan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) pada 12,5 % atau 30 juta orang dari total 240 juta rakyat Indonesia ⁶. Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa pada usia 65-74 tahun, prevalensi gagal ginjal kronis merupakan tertinggi dengan angka 0,83 % ⁴. Diperkirakan insidensi penyakit ginjal kronis tahap akhir di Indonesia adalah sekitar 30,7 per juta populasi dan prevalensinya adalah sekitar 23,4 per juta populasi ⁶. Berdasarkan tingkat pendidikan, prevalensi gagal ginjal tertinggi terdapat pada masyarakat yang tidak bersekolah, yaitu sebesar 0,57 % ⁴. Lalu berdasarkan tempat tinggal, masyarakat yang tinggal di perkotaan memiliki prevalensi yang lebih tinggi, yaitu sebesar 0,39 % dan di pedesaan sebesar 0,38 % ⁴.

Provinsi Jawa Barat berkontribusi cukup besar untuk penyakit gagal ginjal kronis dan terus mengalami peningkatan ⁷. Prevalensi gagal ginjal kronis di Jawa Barat mencapai 0,3% (tertinggi ke-3 di Indonesia) atau lebih dari 15.000 orang ⁸. Pada tahun 2009 tercatat ada 2.003 penderita gagal ginjal kronis, kemudian pada tahun 2010 meningkat menjadi 2.412 penderita, dan pada tahun 2011 tercatat sebanyak 3.038 penderita ⁷. Berdasarkan Riskesdas tahun 2013, prevalensi tertinggi gagal ginjal kronis adalah di Kabupaten Sumedang dan Kota Banjar dengan persentase 0,7% ⁹. Kemudian diikuti oleh Bandung, Cianjur, dan Ciamis dengan persentase 0,6% ⁹.

Stroke dan gagal ginjal kronis (GGK) adalah masalah kesehatan utama di dunia yang biasanya dianggap terpisah padahal keduanya memiliki keterkaitan ¹⁰. Hipertensi dapat merusak pembuluh darah dan jika pembuluh darah tersebut terdapat pada ginjal, maka tentu saja ginjal dapat mengalami kerusakan ¹¹. Seseorang yang tidak mempunyai gangguan ginjal tetapi memiliki hipertensi yang tidak diobati akan mengakibatkan komplikasi dan kerusakan ginjal akan memperparah hipertensi tersebut ¹¹. Selain itu, hipertensi juga merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke ¹². Hipertensi sering disebut sebagai *the silent killer* dan dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke sebanyak 6 kali ¹². Dapat disimpulkan bahwa GGK dan stroke memiliki faktor risiko yang sama salah satunya adalah hipertensi. Faktor-faktor lain penyebab utama GGK di antaranya adalah diabetes, hipertensi, glomerulonefritis kronis, pielonefritis kronis, penggunaan anti-

inflamasi kronis, obat-obatan, penyakit autoimun, penyakit ginjal polistikistik, penyakit Alport, kelainan bawaan, dan penyakit ginjal akut yang berkepanjangan¹³. Sebagai tambahan, terdapat penyebab penyakit ginjal lain seperti usia, jenis kelamin, ras, kadar kolesterol, dan merokok¹³. Sementara itu pada penelitian mengenai etiologi dan patofisiologi stroke, menunjukkan bahwa terdapat faktor risiko stroke yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin, ras, etnis, dan gen¹⁴. Selain itu juga terdapat faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti merokok, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan makan, obesitas, hipertensi, penyakit jantung, dan diabetes¹⁴. Dari hal ini, dapat terlihat bahwa antara GGK dan stroke keduanya memiliki kesamaan faktor risiko dan penyebab.

Gagal ginjal kronis (GGK) adalah risiko independen untuk stroke subtype iskemik maupun hemoragik¹⁵. Pada pasien hemodialisis yang rawat jalan sebanyak 92,6% pasien mengalami stroke iskemik dan pada pasien rawat inap sebanyak 92,2%¹⁶. Gagal ginjal merupakan faktor risiko untuk stroke yang merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia¹⁷. Risiko stroke adalah 5–30 kali lebih tinggi pada pasien dengan penyakit ginjal kronis (PGK) terutama pada pasien hemodialisis¹⁷. Insidensi dan mortalitas stroke pada pasien penyakit ginjal kronis lebih tinggi bila dibandingkan dengan populasi umum¹⁸.

Sebagai daerah dengan angka kejadian gagal ginjal kronis yang cukup tinggi di Indonesia, insidensi dan karakteristik stroke pada penderita gagal ginjal kronis merupakan topik menarik yang belum banyak digali. Padahal terdapat hubungan timbal balik antara stroke dan gagal ginjal kronis, ditambah dengan faktor risiko yang sama akan menimbulkan masalah yang sangat parah dan membahayakan¹⁹. Belum banyak penelitian yang fokus dan berkelanjutan untuk menggambarkan insidensi dan karakteristik pasien GGK dengan stroke di Jawa Barat, maka penelitian ini perlu dilakukan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang disampaikan pada latar belakang, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana insidensi pasien gagal ginjal kronis dengan penyakit stroke
2. Bagaimana karakteristik pasien gagal ginjal kronis dengan penyakit stroke

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui insidensi pasien gagal ginjal kronis dengan penyakit stroke
2. Mengetahui karakteristik pasien gagal ginjal kronis dengan penyakit stroke

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah mengenai insidensi dan karakteristik pasien gagal ginjal dengan stroke.

1.4.2 Manfaat Praktis

Kegunaan praktis dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber pengetahuan dalam dunia kedokteran.
2. Bagi praktisi, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran insidensi penderita gagal ginjal kronis dengan stroke dalam kurun waktu tertentu.

1.5 Landasan Teori

Keberadaan Gagal Ginjal Kronis (GGK) telah dihubungkan dengan meningkatnya kejadian stroke¹⁹. Penyakit ginjal kronis merupakan risiko independen baik untuk stroke hemoragik maupun stroke iskemik¹⁵. Dibandingkan dengan pasien tanpa GGK, pasien dengan GGK memiliki insidensi yang lebih tinggi pada kejadian stroke iskemik secara signifikan²⁰. Studi berbasis populasi besar menemukan bahwa terdapat peningkatan risiko yang nyata untuk stroke pada pasien yang memiliki ras Asia dengan GGK stadium 3 (atau dapat pula pada

stadium GGK yang lebih tinggi)¹⁵. Ginjal dan otak memiliki mikrovaskulatur yang saling berhubungan dan vasoregulasi serupa yang mengakibatkan keduanya memiliki kerentanan terhadap disfungsi mikrovaskuler¹⁵. Hubungan langsung dengan stroke iskemik juga diamati pada subjek dengan dan tanpa GGK berdasarkan usia bahwa seiring bertambahnya usia subjek²⁰. GGK dengan laju filtrasi glomerulus (LFG) <60 mL / min / 1,73 m² dan albuminuria juga telah diidentifikasi sebagai faktor risiko stroke¹⁰. Proses patologis secara umum seperti anemia, homosistein, nitrat oksida, stress oksidatif, inflamasi, dan segala kondisi yang menyebabkan koagulasi dihubungkan dengan berkembangnya stroke pada GGK¹⁹. Stress oksidatif yang diinduksi oleh gagal ginjal kronis merupakan awal bagi proses aterosklerosis dan akhirnya aterosklerosis akan mengakibatkan iskemia serebri²¹. Apabila iskemia serebri telah terjadi, maka kemungkinan stroke iskemik akan semakin besar²². Sesuai dengan proses patologis yang terjadi, insidensi stroke iskemik pada gagal ginjal kronis lebih besar dibandingkan stroke hemoragik¹⁹. Hal ini disebabkan karena faktor risiko stroke iskemik lebih banyak ditemukan pada pasien dengan GGK, seperti tromboemboli, aterosklerosis, inflamasi, dan kardioemboli¹⁹. Demikian pula, adanya akselerasi aterosklerosis yang merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke pada pasien GGK stadium akhir¹⁹. Berdasarkan *database* kesehatan antara tahun 2006 dan 2008, jenis stroke yang paling banyak terjadi pada pasien gagal ginjal kronis di Taiwan adalah stroke iskemik (79,72%) dibandingkan dengan stroke hemoragik (20,28%)²³. Untuk risiko stroke hemoragik sendiri lebih dikaitkan dengan GGK stadium akhir yang berhubungan dengan terapi antikoagulan heparin selama terapi dialisis yang mengakibatkan fungsi trombosit menjadi abnormal dengan adanya respon trombosit terhadap cedera pembuluh darah, termasuk aktivasi trombosit, adhesi, dan agregasi platelet yang rusak¹⁹.