

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah kondisi seseorang yang memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 terjadi peningkatan prevalensi hipertensi di Indonesia dengan jumlah penduduk sekitar 260 juta atau 34,1% dibandingkan 27,8% pada Riskesdas tahun 2013.¹ Berdasarkan data *Indonesian Renal Registry (IRR)* tahun 2018 menyatakan bahwa terdapat peningkatan pada pasien hipertensi sebagai faktor risiko penyakit gagal ginjal kronik masih tinggi yaitu sebesar 39%.⁹

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan resistensi arteriol aferen dan terjadi penyempitan arteriol eferen di aliran darah ginjal. Jika terjadi resistensi berlangsung lama maka dapat menyebabkan sklerosis pada pembuluh darah ginjal sehingga pembuluh darah mengalami vasokonstriksi dan obstruksi. Hal ini mengakibatkan gangguan pada glomerulus dan atrofi tubulus nefron ginjal sehingga terjadi gagal ginjal.³ Semakin lama menderita hipertensi maka risiko untuk terjadinya penyakit ginjal kronik semakin tinggi.⁴

Diabetes Mellitus Tipe 2 adalah penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena resistensi insulin yang disertai defisiensi insulin relatif. Keterlibatan antara hipertensi dengan diabetes menyebabkan penyakit ginjal kronik. Penyakit ginjal kronik terjadi karena kerusakan ginjal (renal damage) yang terjadi ≥ 3 bulan, berupa kelainan struktural atau fungsional, dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) < 60 ml/mnt/1,73m², dengan manifestasi kelainan patologis dan terdapat tanda kelainan ginjal, termasuk kelainan dalam komposisi darah atau urin atau kelainan dalam tes pencitraan (imaging tests) maka dapat disebut sebagai penyakit ginjal kronik.³ Pada pasien diabetes mellitus terdapat berbagai

gangguan pada organ ginjal seperti terjadinya batu saluran kemih, infeksi saluran kemih, pielonefritis akut atau kronik, dan glomerulonefritis.⁵ Pasien diabetes mellitus yang menahun mengakibatkan terjadinya inflamasi dan fibrosis pada glomerulus dan tubulus pada ginjal, kondisi ini dapat menyebabkan percepatan gangguan ginjal. Awal dari gangguan ginjal pada penderita diabetes mellitus diawali dengan kebocoran albumin dan berlanjut pada penurunan fungsi ginjal. Saat terjadi kebocoran albumin yang berlangsung lama akan menyebabkan penyakit ginjal kronik yang sampai kepada penyakit ginjal stadium akhir atau ESRD (*End Stage Renal Disease*).⁵

Beberapa penelitian menyatakan bahwa diabetes mellitus tipe 2 yang ditandai dengan hiperglikemia berhubungan dengan terjadinya hipertensi. Keadaan ini diperkuat dengan salah satu penelitian pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yang dilaksanakan di *Diabetes Clinic and Medical Wards of the University College Hospital* yang melibatkan 83 wanita (66%) dan 41 pria (33%) dengan umur rata-rata 61 tahun menunjukkan bahwa penderita diabetes mellitus disertai dengan hipertensi adalah 49,6% dan penderita hipertensi disertai diabetes mellitus 43%.⁸ Kedua keadaan ini dapat meningkatkan resiko penyakit ginjal kronik.⁸ Penyakit ginjal kronik merupakan terjadinya penurunan fungsi ginjal karena adanya kerusakan ginjal (*renal damage*) yang bersifat kronik.³

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurmalasari menunjukkan pasien dengan hipertensi memiliki peluang lebih tinggi terkena penyakit ginjal kronik pada diabetes mellitus sehingga mengalami penurunan laju filtrasi glomerulus dibandingkan pasien yang tidak disertai diabetes mellitus. Dari kedua penelitian tersebut membuktikan bahwa penderita diabetes mellitus dengan hipertensi lebih cepat mengalami penurunan fungsi ginjal.⁶ Hasil dari penelitian lain juga menunjukkan bahwa terdapat kesimpulan hipertensi sebagai salah satu risiko terjadinya penyakit ginjal kronik disertai diabetes mellitus tipe 2.⁷

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, didapatkan bahwa pasien diabetes mellitus tipe 2 yang disertai dengan hipertensi dapat berisiko terjadi penyakit ginjal kronik semakin tinggi sehingga berpengaruh terhadap laju filtrasi glomerulus. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian ini melakukan perhitungan laju filtrasi glomerulus dengan kreatinin serum lalu dihitung berdasarkan formula MDRD dan melakukan pemeriksaan tes *dipstick* urin secara langsung untuk mengetahui kadar proteinuria. Pada pasien hipertensi yang memiliki derajat semakin tinggi dapat memperberat fungsi ginjal. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian hubungan antara derajat hipertensi dengan laju filtrasi glomerulus pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara derajat hipertensi dengan laju filtrasi glomerulus pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mempelajari hubungan antara derajat hipertensi dengan laju filtrasi glomerulus pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mempelajari karakteristik pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya (usia, jenis kelamin, lama hipertensi, lama dm 2, tekanan darah, proteinuria, kreatinin serum, dan laju filtrasi glomerulus).
- b. Mempelajari karakteristik derajat hipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.

- c. Mempelajari perkiraan laju filtrasi glomerulus (formula MDRD) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.
- d. Menganalisis hubungan antara derajat hipertensi dengan laju filtrasi glomerulus pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Untuk menambah wawasan dan informasi mengenai hubungan antara derajat hipertensi dengan laju filtrasi glomerulus pada pasien diabetes mellitus tipe 2, serta memberikan data tambahan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti hubungan antara derajat hipertensi dengan laju filtrasi glomerulus pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya.
- b. Menambah informasi dan wawasan terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran.
- c. Menambah wawasan bagi para pembaca dan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.