

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu organ manusia yang penting untuk menjaga osmolaritas cairan ekstraseluler, komposisi elektrolit, dan stabilitas volume adalah ginjal. Untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh, ginjal juga merupakan organ yang bertugas mengeluarkan zat sisa atau produk jadi dari metabolisme, seperti peningkatan kadar asam urat, ureum, dan kreatinin dalam darah dapat terjadi jika sisa metabolisme dibiarkan menumpuk dan produksi serta ekskresinya tidak seimbang. Hal ini dapat membuat limbah tersebut menjadi racun bagi tubuh, khususnya ginjal (Suryawan, 2016).

Penyakit ginjal yang berkembang secara perlahan dan tidak dapat sembuh, yang disebut gagal ginjal kronis (GGK), terjadi ketika tubuh tidak mampu menjaga keseimbangan metabolisme dan cairan elektrolit, sehingga meningkatkan kadar ureum (Black & Hawks, 2014). Akumulasi sisa metabolisme dalam darah adalah gejala lain dari gagal ginjal kronis, suatu kondisi di mana kemampuan ginjal untuk menyaring zat-zat berbahaya dalam darah menurun (Suryawan, 2016).

Diabetes tipe 1, yang juga dikenal sebagai diabetes mellitus (DM), merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi, atau hiperglikemia. Kondisi ini muncul akibat dari gangguan pada fungsi insulin, baik karena tubuh tidak memproduksi cukup insulin, atau karena adanya resistensi terhadap insulin (Piero *et al.*, 2014). Sementara itu, diabetes tipe 2 terjadi ketika tubuh tidak dapat merespons insulin yang dihasilkan oleh pankreas dengan efektif. Penyebabnya bukan hanya berkurangnya produksi insulin, tetapi juga karena sel-sel tubuh yang seharusnya merespons insulin justru gagal atau tidak mampu melakukannya dengan normal, yang dikenal sebagai resistensi insulin (Pertwi *et al.*, 2019).

Pada penderita diabetes melitus tipe 2, resistensi insulin mengarah pada peningkatan kadar glukosa darah yang berlangsung lama, yang dapat mempengaruhi berbagai organ, salah satunya ginjal. Faktor-faktor lain seperti riwayat keluarga, obesitas, hipertensi, diabetes melitus tipe 2, batu ginjal, dan pola hidup juga dapat berkontribusi terhadap terjadinya gagal ginjal kronis. Kondisi hiperinsulinemia yang terjadi pada diabetes melitus tipe 2 dapat menurunkan kemampuan ginjal dalam proses ekskresi, seperti pengelolaan asam urat di tubulus ginjal, yang pada gilirannya meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Bila kadar asam urat melebihi 7,0 mg/dL, itu bisa menandakan adanya masalah, itu disebut hiperurisemia. Obesitas, dislipidemia, gangguan toleransi glukosa, dan penyakit arteri koroner adalah faktor yang sering dikaitkan dengan hiperurisemia. Akibatnya, peningkatan kadar asam urat serum merupakan tanda lain dari sindrom resistensi insulin (Sari & Hasyim, 2014).

Arthritis gout adalah kondisi peradangan pada sendi yang muncul akibat tingginya kadar asam urat dalam darah, yang kemudian menumpuk di sendi dan bagian tubuh lainnya. Penimbunan asam urat ini menyebabkan berbagai gangguan pada tubuh, sendi menjadi sakit dan meradang. Dalam keadaan terburuk, penderita penyakit ini dapat kehilangan kemampuan untuk berjalan, mengalami ketidaknyamanan yang sangat menyiksa saat Tindakan bergerak dapat menyebabkan kerusakan pada persendian, yang akhirnya mengarah pada kecacatan (Sutanto, 2017).

DM tidak disadari oleh penderita dan telah menyebabkan komplikasi, prevelensi DM lebih tinggi daripada komplikasi DM itu sendiri. Akibatnya, DM disebut sebagai *silent killer* (KEMENKES, 2014). Komplikasi diabetes mellitus menyebabkan kerusakan, ketidakfungsian, atau kegagalan organ tertentu dalam tubuh, salah satunya adalah ginjal. Gagal ginjal kronik, atau yang sering disebut dengan penyakit ginjal diabetik yang merupakan salah satu komplikasi DM pada ginjal yang dapat menyebabkan gagal ginjal. Pada tahun 2011 DM terdaftar sebagai penyebab utama gagal ginjal sebesar 44% dari semua kasus, pada tahun 2015

nefropati diabetik menempati urutan kedua terbanyak penyebab gagal ginjal pasien hemodialisis di Indonesia yaitu sebesar 22% (Halim *et al.*, 2017).

Menurut data Laporan Register Ginjal Indonesia tahun 2018, prevalensi penyakit ginjal kronis di Indonesia menunjukkan angka yang cukup signifikan. Pada tahun 2017, tercatat sebanyak 30.831 pasien baru dan 77.892 pasien yang aktif menjalani pengobatan hemodialisis. Namun, pada tahun berikutnya, angka pasien baru yang membutuhkan hemodialisis melonjak hingga dua kali lipat, yakni mencapai 66.433 pasien, dengan total pasien aktif sebanyak 132.142 orang. Jawa Barat mencatatkan angka penambahan kasus terbanyak, yaitu 14.796 pasien baru, sementara DKI Jakarta melaporkan 7.232 kasus baru (PERNEFRI, 2018).

Dengan judul "Kadar Asam Urat Darah pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RS Fatawati" (Dyah, 2016). Studi ini menemukan bahwa 77 laki-laki (64%) dan 43 perempuan (36%) mengalami gagal ginjal kronik. Untuk pria, hasil tes asam urat darah rata-rata adalah 7,59 mg/dL, dan untuk wanita, hasilnya adalah 7,53 mg/dL. Mayoritas penderita gagal ginjal kronik berusia antara 55 dan 74 tahun. Sebanyak 78 orang (65%) dari mereka memiliki kadar asam urat darah lebih tinggi dari normal, sedangkan 42 orang (35%) memiliki kadar normal. Penemuan penelitian menunjukkan bahwa banyak penderita gagal ginjal kronis mengalami hiperurisemia, merupakan suatu kondisi di mana kadar asam urat darah lebih tinggi dari normal.

Rumah Sakit Dik Pusdikkes merupakan fasilitas kesehatan tingkat III yang menyediakan pelayanan medis bagi siswa, anggota militer aktif, pegawai negeri sipil (PNS), keluarga mereka, serta masyarakat umum. Meskipun berfungsi seperti rumah sakit pada umumnya, terdapat beberapa perbedaan, terutama dalam aspek pelayanan yang diberikan oleh TNI, yang senantiasa terhubung dengan masyarakat dan menawarkan layanan kesehatan berkualitas, profesional, dan terorganisir. Rumah sakit ini memiliki berbagai unit pelayanan dan didukung oleh tenaga medis yang terdiri dari 266 orang (Profil Rumah Sakit Dik Pusdikkes Kodiklat TNI AD). Rumkit Dik Pusdikkes memiliki pelayanan laboratorium yang merupakan pelayanan dari Instalasi Laboratorium dan memberikan pelayanan 24 jam. Instalasi

laboratorium juga melakukan berbagai macam pemeriksaan sampel darah salah satunya adalah pengujian kadar asam urat dilakukan dengan memanfaatkan perangkat Minidray BS-200 yang mengaplikasikan teknik fotometri untuk mendapatkan hasil yang akurat. Pemeriksaan kadar asam urat juga banyak dilakukan pada berbagai macam pasien seperti hipertensi, diabetes melitus, serta pasien gagal ginjal kronik. Rumkit Dik Pusdikkes juga mempunyai ruangan hemodialisa dengan jumlah yang cukup banyak sehingga banyak pasien yang melakukan hemodialisa atau terdiagnosa gagal ginjal kronik, ruang hemodialisa juga digunakan khusus untuk pasien yang melakukan pencucian darah. Belum ada penelitian yang meneliti terkait gambaran kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronik dengan komplikasi diabetes melitus di Rumkit Dik Pusdikkes.

Peneliti bermaksud untuk menyelidiki peran kadar asam urat pada pasien dengan gagal ginjal kronik yang juga mengidap diabetes melitus, berdasarkan informasi yang telah dijelaskan sebelumnya, di Rumkit Dik Pusdikkes.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa permasalahan yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pada penderita diabetes melitus, adanya resistensi terhadap insulin dapat memicu hiperglikemia yang berlangsung lama, yang akhirnya merusak fungsi organ, termasuk ginjal.
2. Dyah Trie Anggraini mengungkapkan bahwa di RSUP Fatmawati, sebagian besar pasien gagal ginjal kronik, yaitu 78 orang (65%), memiliki kadar asam urat yang lebih tinggi dari normal, sedangkan 42 orang (35%) menunjukkan kadar asam urat normal.
3. Hiperinsulinemia pada tahap awal bisa menyebabkan gangguan dalam proses ekskresi ginjal, termasuk pengeluaran asam urat melalui tubulus ginjal, yang berujung pada peningkatan kadar asam urat dalam darah.

4. Hingga saat ini, belum ada penelitian yang mengkaji kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronik dengan komplikasi diabetes melitus di Rumkit Dik Pusdikkes.

C. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi fokus masalah hanya untuk mengukur tingkat asam urat pada pasien yang menderita gagal ginjal kronik dengan komplikasi diabetes melitus di Rumkit Dik Pusdikkes.

D. Rumusan Masalah

Terkait dengan batasan masalah yang telah ditetapkan, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kadar asam urat pada pasien yang menderita gagal ginjal kronik dan mengalami komplikasi diabetes melitus di Rumkit Dik Pusdikkes.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini mencakup dua hal, yaitu sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Untuk memahami tingkat asam urat pada pasien gagal ginjal kronik yang mengalami diabetes melitus di Rumkit Dik Pusdikkes.

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui data kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronik dengan komplikasi diabetes melitus berdasarkan jenis kelamin di Rumkit Dik Pusdikkes.
2. Mengetahui data kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronik dengan komplikasi diabetes melitus berdasarkan usia di Rumkit Dik Pusdikkes.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman mengenai kadar asam urat pada pasien dengan gagal ginjal kronik yang juga menderita komplikasi diabetes melitus, yang dirawat di Rumkit Dik Pusdikkes.

2. Bagi Institusi

1. Diharapkan tulisan ilmiah ini dapat memberikan wawasan baru mengenai Teknologi Laboratorium Medik, khususnya mengenai tingkat asam urat pada pasien yang mengalami gagal ginjal kronik dan komplikasi diabetes melitus di Rumkit Dik Pusdikkes.
1. Menjadi dorongan untuk penelitian lebih lanjut mengenai kadar asam urat pada penderita diabetes melitus yang juga mengalami gagal ginjal kronik.

3. Bagi Masyarakat

1. Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit gagal ginjal kronik.
2. Memberikan informasi untuk meningkatkan pemahaman tentang komplikasi diabetes melitus dan akibatnya.
3. Memberikan informasi tentang perubahan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronik dengan komplikasi diabetes melitus.

