BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terus meningkat di berbagai negara dan menjadi penyebab utama morbiditas, mortalitas, serta beban pembiayaan kesehatan (Lulumanin & Fahrurodzi, 2025) . Ginjal berfungsi mempertahankan homeostasis tubuh melalui proses filtrasi darah, pengaturan keseimbangan cairan dan elektrolit, pengeluaran sisa metabolisme, serta regulasi berbagai hormon penting. Gangguan fungsi ginjal akan menyebabkan penurunan kemampuan filtrasi sehingga terjadi akumulasi zat sisa metabolisme di dalam darah yang pada akhirnya dapat menimbulkan berbagai komplikasi sistemik (Martini dkk., 2023).

Salah satu parameter laboratorium yang paling banyak digunakan untuk menilai fungsi filtrasi ginjal adalah kadar kreatinin serum. Kreatinin merupakan produk akhir metabolisme kreatin fosfat pada otot yang diproduksi secara relatif konstan dan hampir seluruhnya diekskresikan melalui filtrasi glomerulus tanpa mengalami reabsorpsi yang bermakna (Kashani dkk., 2020) . Oleh karena itu, peningkatan kadar kreatinin serum dapat menggambarkan adanya penurunan fungsi ginjal dan menjadi salah satu biomarker penting dalam evaluasi penyakit ginjal. *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) menetapkan peningkatan kadar kreatinin sebagai salah satu indikator

dalam menilai terjadinya gangguan fungsi ginjal (Kidney International, 2024; Levey dkk., 2009).

Pemeriksaan kadar kreatinin serum dapat dilakukan menggunakan beberapa metode, salah satunya adalah metode *Jaffe.* Metode *Jaffe* merupakan metode pemeriksaan kreatinin yang didasarkan pada reaksi antara kreatinin dalam sampel dengan asam pikrat dalam suasana basa yang menghasilkan kompleks berwarna kuning-oranye. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi kreatinin dalam sampel dan selanjutnya diukur secara fotometrik menggunakan alat kimia klinik (Syal dkk., 2013; Ting dkk., 2022).

Metode *Jaffe* banyak digunakan dalam pemeriksaan laboratorium karena prosedurnya relatif sederhana, cepat, mudah dilakukan, dan tersedia secara luas di berbagai laboratorium klinik. Meskipun demikian, metode ini memiliki keterbatasan karena beberapa senyawa non-kreatinin, seperti glukosa, asam askorbat, badan keton, dan protein tertentu, dapat memberikan interferensi terhadap hasil pemeriksaan. Oleh karena itu, pelaksanaan pemeriksaan perlu dilakukan dengan prosedur laboratorium yang terstandar dan memperhatikan faktor-faktor yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan (Schmidt dkk., 2015; Syal dkk., 2013; Ting dkk., 2022).

Berbagai faktor dapat memengaruhi penurunan fungsi ginjal, baik faktor yang tidak dapat dimodifikasi maupun faktor yang dapat

dimodifikasi. Salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah kebiasaan merokok. Asap rokok mengandung lebih dari 7.000 senyawa kimia, termasuk nikotin, karbon monoksida, kadmium, tar, serta berbagai radikal bebas yang bersifat toksik terhadap jaringan tubuh (Soleimani dkk., 2022). Paparan zat-zat tersebut secara terus-menerus dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah ginjal, stres oksidatif, disfungsi endotel, aktivasi sistem renin–angiotensin, serta peningkatan tekanan intraglomerulus yang akhirnya mempercepat kerusakan nefron dan menurunkan laju filtrasi glomerulus (Higashi, 2023; Lang & Schiffl, 2024).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa perokok aktif memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan fungsi ginjal dibandingkan individu yang tidak merokok. Meta-analisis yang dilakukan oleh Xia dkk. (2017) menyimpulkan bahwa kebiasaan merokok berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit ginjal kronis melalui mekanisme inflamasi kronis, stres oksidatif, dan nefrotoksisitas logam berat, terutama kadmium. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan kadar kreatinin serum sebagai salah satu tanda awal terjadinya penurunan fungsi ginjal.

Di Indonesia, kebiasaan merokok masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang cukup serius. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023, prevalensi perokok aktif masih tergolong tinggi, terutama pada kelompok usia produktif,

sehingga meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit tidak menular, termasuk penyakit ginjal kronis (Kementerian Kesehatan RI, 2023) . Tingginya jumlah perokok di Indonesia menunjukkan bahwa semakin banyak masyarakat yang berpotensi mengalami gangguan fungsi ginjal akibat paparan zat toksik rokok dalam jangka panjang.

Meskipun hubungan antara kebiasaan merokok dan gangguan fungsi ginjal telah banyak dilaporkan dalam berbagai penelitian, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada pasien penyakit ginjal kronis, pasien rumah sakit, maupun populasi di kota-kota besar. Informasi mengenai kondisi kadar kreatinin serum pada masyarakat perokok aktif yang tinggal di lingkungan komunitas, khususnya di Desa Passo Kota Ambon, masih sangat terbatas. Hingga saat ini belum tersedia data ilmiah yang menggambarkan kondisi kadar kreatinin serum pada perokok aktif di wilayah tersebut sebagai indikator awal kemungkinan terjadinya penurunan fungsi ginjal.

Desa Passo merupakan salah satu wilayah di Kota Ambon dengan jumlah masyarakat usia produktif yang cukup besar, di mana kebiasaan merokok masih sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, belum terdapat data laboratorium yang menggambarkan kondisi fungsi ginjal pada kelompok perokok aktif di wilayah tersebut. Ketiadaan informasi tersebut menyebabkan tenaga kesehatan maupun masyarakat belum memiliki gambaran awal mengenai kemungkinan adanya gangguan fungsi ginjal pada kelompok

perokok aktif sehingga upaya deteksi dini dan edukasi kesehatan masih terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, pemeriksaan kadar kreatinin serum pada perokok aktif menjadi penting sebagai upaya deteksi dini terhadap kemungkinan terjadinya gangguan fungsi ginjal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai gambaran kadar kreatinin serum pada perokok aktif di Desa Passo Kota Ambon serta menjadi data dasar bagi tenaga kesehatan, institusi pendidikan, dan pemerintah daerah dalam menyusun strategi promotif dan preventif untuk mengurangi dampak kebiasaan merokok terhadap kesehatan ginjal. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Gambaran Kadar Kreatinin pada Perokok Aktif di Desa Passo Kota Ambon."

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu “Bagaimana Gambaran Kadar Kreatinin pada Perokok Aktif di Desa Passo Kota Ambon?”.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui Gambaran Kadar Kreatinin pada Perokok Aktif di Desa Passo Kota Ambon.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa analis kesehatan dan juga pembaca lainnya mengenai gambaran hasil pemeriksaan kreatinin serum pada perokok aktif dan fungsi ginjal serta dapat menambah keterampilan mahasiswa dalam pemeriksaan kreatinin serum.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan bagi peneliti mengenai hubungan kebiasaan merokok dengan perubahan parameter biokimia tubuh serta memperkuat keterampilan metodologi penelitian, mulai dari pengambilan sampel, analisis data, hingga penyusunan karya tulis ilmiah.

b. Bagi Akademik

Penelitian ini dapat menambah sumber data lokal yang dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran mata kuliah laboratorium klinik, patologi klinik, atau kesehatan masyarakat.

c. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi nyata mengenai kondisi fungsi ginjal pada perokok aktif di wilayah setempat sehingga meningkatkan kesadaran kesehatan serta Mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam mengurangi atau berhenti merokok melalui edukasi berbasis bukti.