

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ginjal ialah salah satu organ vital yang berada di dalam tubuh manusia, karena ginjal memiliki fungsi yang dapat mempertahankan homeostatis cairan di tubuh agar konsisten dalam kondisi yang baik. (Heriansyah *et al.*, 2019). Ginjal yang mengalami disfungsi dapat menyebabkan tidak keluarnya sisa hasil metabolisme di dalam tubuh yang bersifat toksik seperti ureum dan juga kreatinin kondisi ini disebut penyakit ginjal (Syuryani *et al.*, 2021). Penyakit ginjal kronik menggambarkan keadaan dimana pada organ ginjal terdapat penurunan fungsi pada bagian glomerulusnya dalam menjalankan tugasnya yaitu memfiltrasi sisa hasil metabolisme di dalam tubuh, kondisi penurunan fungsi pada glomerulusnya ini terjadi secara bertahap atau progresif. Penyakit ginjal kronik ini tidak dapat pulih atau sembuh (*irreversible*) (Putri *et al.*, 2023).

Menurut data *Chronic Kidney Disease on Global Health* menyebutkan pada tahun 2021 sebanyak 786.000 jiwa setiap tahunnya mengalami kematian akibat penyakit ginjal kronik. Jumlah angka kematian tersebut menunjukkan bahwa penyakit ginjal kronik penyumbang kematian terbanyak yang menempati urutan ke-12 di dunia.

Berdasarkan data dari Kemenkes RI pada tahun 2023, menyebutkan bahwa prevalensi penyakit ginjal kronik pada penderita usia diatas 15 tahun sebanyak 739.2008 jiwa. Urutan paling tinggi terjadi pada usia 65 sampai 74 tahun, peringkat ke dua usia lebih dari 75 tahun, dan usia 55 sampai 64. Provinsi yang dengan jumlah penderita penyakit ginjal kronik terbanyak berada di Kalimantan Utara, diikuti oleh kota Maluku, disusul oleh Sulawesi Utara. Sementara pada jumlah terendah dari kasus penyakit ginjal kronik ini berada di Sulawesi Barat dan Banten lalu disusul oleh kota Riau (Kemenkes RI, 2023).

Menurut Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Lampung pada tahun 2018 kasus penyakit ginjal kronik setiap tahun mengalami peningkatan, terbukti Pada tahun 2017, kasus ini mencapai 1.211 kasus, pada

tahun 2018, menyentuh angka 1.241 kejadian, dan pada tahun 2019 menyentuh angka 1.406 kasus. Kota Bandar Lampung menduduki peringkat pertama dengan 533 kasus, dan Kota Metro menduduki peringkat terendah dengan 87 kasus.

Penegakan diagnosis pada penderita penyakit ginjal kronik salah satunya adalah dengan melakukan pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin pada serum penderita. Tingginya kadar ureum dan kreatinin ini menjadi peringatan bahwa adanya indikasi kerusakan pada ginjal. Alasan mengapa kedua parameter ini menjadi pemeriksaan yang tepat untuk menggambarkan fungsi ginjal yaitu dikarenakan ureum dan kreatinin ini seharusnya dikeluarkan bersamaan dengan urine melalui proses pembentukan urine di dalam ginjal, namun pada penderita penyakit ginjal kronik ureum dan kreatinin tidak dikeluarkan dengan baik sehingga ureum dan kreatinin akan kembali ke dalam darah. (Heriansyah *et al.*, 2019). Perhitungan rasio dari ureum/kreatinin telah banyak diterapkan dalam penanganan klinis untuk mengidentifikasi *renal disfunction* (Tarau *et al.*, 2020).

Penegakan diagnosis untuk mengetahui tingkat keparahan dari kerusakan ginjal pada bagian glomerulus yaitu dengan dilakukan perhitungan *Estimated Glomerulus Filtration Rate (eGFR)*. *Estimated Glomerulus Filtration Rate* akan menggambarkan seberapa baik kemampuan ginjal untuk menyaring limbah yang dibawa oleh darah (William & Ludong, 2019). Menurut *Chronic Kidney Disease Improving Global Outcomes (CKD KDIGO)* tingkat keparahan pada penyakit ginjal kronik terpecah menjadi enam stadium yaitu, stadium 1 dengan nilai GFR >90 ml/min/1.73 m², stadium 2 dengan nilai GFR 60-89 ml/min/1.73 m², stadium 3A dengan nilai GFR 45- 59 ml/min/1.73 m², stadium 3B dengan nilai GFR 30-44 ml/min/1.73 m², stadium 4 dengan nilai GFR 15-29 ml/min 1.73m² dan stadium 5 dengan nilai GFR <15 ml/min/1.73m². Penting bagi penderita penyakit ginjal kronik untuk mengetahui tingkat keparahan kerusakan pada ginjal untuk memantau perkembangannya (Kemenkes, 2017).

Kadar ureum menggambarkan produk akhir dari sisa metabolisme protein dan asam amino yang terbentuk di dalam organ hati dan akan disalurkan pada darah melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler kemudian akan dilakukan

proses penyaringan darah oleh glomerulus dalam ginjal sedangkan kreatinin ialah produk akhir dari metabolisme yang dibentuk oleh pemecahan keratin otot dan fosfat, yang akan dibebaskan oleh otot dengan kecepatan yang stabil, Jika kadar ureum dan kreatinin pada urine yang dikeluarkan rendah, keadaan ini akan menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan elektrolit di dalam darah. (Nuroini *et al.*, 2022).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Noraini (2022) di RSUD Wirodadi Husada Jawa Tengah di dapatkan hasil dari pada penderita penyakit ginjal kronik memiliki kadar ureum dan kreatinin serum berdasarkan jenis kelamin dan usia menunjukkan hasil yang abnormal. Pada pria, kadar ureum dan kreatinin lebih tinggi dari wanita, dan berdasarkan umur, penderita dengan usia lebih dari 40 hingga 45 tahun menduduki kadar ureum dan kreatinin paling tinggi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Madhavan dkk (2024) di Rumah Sakit Kedokteran Sri Manakula Vinayagar, Puducherry, India di dapatkan hasil pada penderita penyakit ginjal kronik dengan kadar ureum serum abnormal yaitu sebanyak 40 penderita dan penderita dengan kadar ureum serum normal sebanyak 17 orang penderita dan juga di dapatkan hasil pada pemeriksaan kadar kreatinin pada penderita penyakit ginjal kronik dengan hasil abnormal sebanyak 54 orang dan normal sebanyak 53 penderita.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh William dan ludong pada tahun 2019 di RS sumber waras Jakarta menunjukkan hasil perhitungan eGFR pada penderita hiperurisemia menggunakan rumus *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI) yang menunjukkan bahwa 70 penderita dengan eGFR yang menurun (81,4%) dan 16 penderita (18,6%) memiliki eGFR normal.

Rumah sakit Advent merupakan rumah sakit swasta bertipe C yang menyediakan layanan BPJS, asuransi maupun penderita umum. Rumah sakit ini sebagai layanan yang menyediakan fasilitas kesehatan yang baik. Rumah sakit ini menyediakan tes fungsi ginjal menggunakan parameter kadar ureum dan kreatinin untuk menunjang diagnosis nya. Rumah sakit Advent terdapat 26 unit mesin hemodialisa untuk penderita penyakit ginjal kronik menjalankan

pengobatannya.

Mengacu pada latar belakang yang telah di uraikan diatas maka peneliti melakukan penelitian tentang “Gambaran kadar ureum, kreatinin dan *estimated glomerulus filtration rate* pada penderita penyakit ginjal kronik di RS Advent Bandar Lampung tahun 2024”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut “Bagaimana distribusi kadar ureum, kreatinin dan *Estimated Glomerulus Filtration Rate* pada penderita penyakit ginjal kronik di RS Advent Bandar Lampung tahun 2024”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar ureum, kreatinin dan *Estimated Glomerulus Filtration Rate* pada penderita penyakit ginjal kronik di RS Advent Bandar Lampung tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi kadar ureum dan kadar kreatinin penderita penyakit ginjal kronik di RS Advent Bandar Lampung tahun 2024.
- b. Untuk mengetahui normal/tidak normal kadar ureum dan kadar kreatinin penderita penyakit ginjal kronik di RS Advent Bandar Lampung tahun 2024.
- c. Untuk mengetahui tingkat keparahan penyakit ginjal kronik di RS Advent Bandar Lampung tahun 2024 berdasarkan *Estimated Glomerulus Filtration Rate* (eGFR).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil daripada penelitian dapat memberikan informasi dan juga mengembangkan ilmu kesehatan khususnya di bidang kimia klinik serta hasil daripada penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan referensi bagi peneliti lain.
- b. Hasil dari penelitian diharapkan menjadi sumber acuan bagi mahasiswa lain yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut terkait kadar ureum, kreatinin dan eGFR pada penderita penyakit ginjal kronik.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan untuk menambah pengetahuan peneliti dibidang kimia klinik tentang kadar ureum, kreatinin dan *glomerulus filtration rate* pada penderita penyakit ginjal kronik dan dapat bermanfaat sebagai media untuk menerapkan pengetahuan yang telah di dapatkan selama perkuliahan berlangsung.

b. Bagi Institusi

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan menambah kepustakaan di bidang kimia klinik tentang kadar ureum, kreatinin dan *glomerulus filtration rate* pada penderita penyakit ginjal.

c. Manfaat Bagi Penderita

Penelitian ini dapat memberi informasi bagi penderita tentang kadar ureum, kreatinin dan *Glomerulus Filtration Rate* sebagai penunjang diagnosis dan menentukan tingkat keparahan penderita penyakit ginjal kronik.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini mengampu pada bidang kimia klinik, penelitian ini bersifat *deskriptif* yang akan membahas tentang gambaran kadar ureum, kreatinin dan *glomerulus filtration rate* pada penderita penyakit ginjal kronik di RS Advent Bandar Lampung tahun 2024. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengakumulasi data sekunder yang berasal dari rekam medik di RS Advent Bandar Lampung tahun 2024. Penelitian ini menggunakan variable kadar ureum, kreatinin dan *Glomerulus Filtration Rate* pada penderita penyakit ginjal kronik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita penyakit ginjal kronik yang melakukan pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin di RS Advent tahun 2024 yang kemudian dilakukan perhitungan *estimated glomerulus filtration rate* menggunakan kalkulator digital dengan rumus CKD-EPI, sampel yang digunakan pada penelitian ini diambil dari seluruh penderita penyakit ginjal kronik yang memenuhi syarat penelitian. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Mei tahun 2025 di RS Advent Bandar Lampung.