

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit ginjal kronik yaitu kondisi perubahan secara fisiologis sehingga menyebabkan fungsi ginjal menjadi rusak secara berkelanjutan, seperti kerusakan struktural serta fungsional baik disertai maupun tidaknya laju filtrasi glomerulus (LFG) yang menurun yaitu kurang dari 60 ml/menit/1,73 m² dalam waktu lebih dari tiga bulan. Penyakit ginjal kronik dimana gejala menurunnya fungsi ginjal serta tidak bisa dikembalikan dengan LFG kurang dari 15 ml/menit/1,73 m² termasuk penyakit ginjal kronik stadium V serta termasuk fase terminal atau *Chronic Kidney Failure* (CKF). Perlu adanya hemodialisis, dialisis peritoneal, maupun transplantasi ginjal sebagai pilihan terapi pengganti ginjal (Pralisa dkk., 2021).

Data global World Health Organization (WHO) menyebutkan orang dengan gagal ginjal kronik terdapat sekitar 500 juta orang dimana diantaranya berkisar 1,5 juta orang yang melakukan terapi hemodialisis. Di Indonesia terdapat sekitar 638.178 penderita Penyakit Ginjal Kronis (PGK). Provinsi Jawa Barat adalah provinsi dengan penderita gagal ginjal kronik tertinggi berkisar 114.619 orang (Kemenkes, 2019). Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, estimasi orang dengan PGK di Provinsi Lampung pada tahun 2023 sekitar 21.021 orang (Dinkes, 2023).

Menurut *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (KDOQI) of *National Kidney Foundation* (2021), faktor utama yang menjadi penyebab kejadian penyakit ginjal kronis yaitu diabetes melitus serta hipertensi. Orang dengan hipertensi bisa 3,2 kali lebih tinggi daripada orang tanpa hipertensi (Fanany dkk, 2024).

Penyakit ginjal kronik (PGK) dibagi dalam 5 stadium, diawali stadium 1 dimana fungsi ginjal belum mengalami gangguan hingga stadium 5 dimana ginjal mengalami gangguan dan menjadi rusak secara terus-menerus yang disebut penyakit ginjal tahap akhir (PGTA). Kelainan kongenital ginjal dan

saluran kemih, penyakit glomerulus primer atau sekunder, nefritis intersisial, infeksi atau batu saluran kemih, gangguan metabolik merupakan beberapa contoh yang menyebabkan PGK (Pabuti dkk, 2017).

Penderita PGK pada derajat awal tidak menunjukkan gejala atau tanda apapun, bahkan LFG sebesar 60% masih tergolong asimtomatik. Namun, kadar kreatinin dan ureum telah meningkat. Manifestasi gejala, termasuk badan lemah, mual, selera makan menurun (anoreksia), berat badan menurun, dan nokturia, menjadi jelas ketika terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) secara substansial. Gejala-gejala tersebut merupakan indikasi uremia (Pabuti dkk, 2017).

Konsentrasi ureum dan kreatinin plasma yang meningkat umumnya adalah gejala adanya gagal ginjal terminal yang ditandai dengan adanya uremik. Kreatinin yaitu hasil katabolisme dari kreatin yang menjadi pemasok energi bagi otot. Kontraksi otot normal menghasilkan produk yang disebut kreatin yang selanjutnya disalurkan menuju darah, serta melewati ginjal untuk selanjutnya dikeluarkan. Untuk laki-laki berkisar 0,7-1,3 mg/dL merupakan nilai normal kreatinin serum, sementara bagi perempuan berkisar 0,6-1,1mg/dL. Konsentrasi nilai kreatinin yang rendah umumnya dimiliki oleh perempuan dan kadar yang tinggi biasa dimiliki oleh laki-laki, dikarenakan laki-laki mempunyai jaringan otot yang lebih banyak daripada perempuan (Febrianti et al., 2023).

Kadar kreatinin yang meningkat sering kali diiringi dengan peningkatan *C- Reactive Protein* (CRP). CRP adalah indikator adanya infeksi pada tubuh. Kadar CRP yang tinggi dapat menandakan adanya infeksi atau kondisi inflamasi lainnya, termasuk penyakit ginjal. Dengan demikian, keterkaitan antara kadar kreatinin dan CRP menjadi penting dalam mendiagnosis dan memantau kondisi kesehatan ginjal serta respon tubuh terhadap inflamasi. Kondisi seperti hipertensi dan diabetes mellitus juga dapat memperburuk fungsi ginjal, meningkatkan kadar kreatinin dan CRP secara bersamaan. Oleh karena itu, pemantauan terhadap kedua parameter ini sangat penting dalam manajemen kesehatan pasien, terutama bagi mereka dengan risiko penyakit PGK. Kadar kreatinin dapat terjadi akibat beberapa faktor, termasuk

disfungsi ginjal dan dehidrasi, yang dapat menyebabkan akumulasi produk limbah dalam darah. Adanya infeksi bisa diketahui melalui kadar CRP. CRP termasuk protein fase akut dimana disintesis dalam hati guna melihat secara non- spesifik penyakit lokal ataupun sistemik. Keadaan seperti trauma, infeksi bakteri, serta inflamasi sebagai biomarker bisa menjadi penyebab konsentrasi CRP yang meningkat. Serta adanya gejala prognostik untuk inflamasi pada penyakit ginjal kronik bisa diketahui melalui kadar CRP (Dewi dkk, 2016).

Konsentrasi *C-Reactive Protein* yang meningkat menunjukkan terjadinya inflamasi serta termasuk protein fase akut hasil sintesis organ hati akibat rangsangan mediator pro inflamasi yang diaktivasi di tempat inflamasi. Inflamasi sistemik terjadi pada pasien penyakit ginjal. Terdapat penelitian mengenai *Kadar C-Reactive Protein* dan Laju Filtrasi Gomerulus (LFG) pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Obesitas di RSUD Margono Soekarjo Purwokerto yang menjelaskan adanya hubungan antara kadar CRP dengan LFG. Pada penelitian ini terdapat faktor resiko yang menjadi penyebab kejadian penyakit ginjal kronis pasien DM tipe 2 yaitu kadar CRP dan TNF- α . Hubungan kadar CRP dengan LFG menandakan hubungan yang bermakna ($p = 0,045$) dengan kekuatan hubungan yang cukup serta arah korelasi negatif ($r = -0,290$). Meningkatnya kadar CRP menyebabkan LFG menjadi turun maupun sebaliknya (Samodro et al., 2016).

Penelitian lain mengenai Hubungan Antara Kadar Kolesterol Total dengan kadar High Sensitivity *C-Reactive Protein* (HS- CRP) pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2, menjelaskan tidak adanya hubungan serta korelasi antara kadar kolesterol total dengan kadar Hs-CRP pada penderita diabetes mellitus tipe 2g sebesar 33,3% dengan hasil analisis data uji Spearman Rank diperoleh dari 24 sampel sebesar 0,392 maka $p > 0,05$ serta nilai Correlation Coefficient sebesar -0,183 nilai tersebut dikelompokkan sebagai nilai yang berkorelasi lemah (G. Pratiwi, (2022)).

Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung adalah rumah sakit swasta tipe B yang mempunyai berbagai unit layanan kesehatan, seperti unit terapi hemodialisa dan laboratorium klinik. RS Imanuel Bandar Lampung menangani banyak pasien salah satunya pasien dengan penyakit ginjal kronik di Kota

Bandar Lampung karena memiliki fasilitas laboratorium guna menunjang pemeriksaan dan juga terdapat ruang hemodialisa untuk pasien PGK yang sudah melakukan cuci darah.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Jalaludin Saleh & Jayadi, 2023 yang dilakukan di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung Tahun 2019, diperoleh penderita penyakit gagal ginjal kronik berada pada peringkat ke-7 dengan angka terbanyak kejadian PGK yang melakukan hemodialisis (Jalaludin Saleh & Jayadi, 2023).

Berdasarkan uraian data diatas peneliti tertarik dan akan memulainya untuk melakukan penelitian tentang hubungan kadar Kreatinin dengan kadar *C-Reactive Protein* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan bahwa masalah sebagai berikut : Apakah terdapat hubungan kadar Kreatinin dengan kadar *C- Reactive Protein* pada pasien penyakit ginjal kronik?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui hubungan kadar kreatinin dengan kadar *C-Reactive Protein* pada penyakit pasien ginjal kronik di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi kadar kreatinin pada pasien penyakit ginjal kronik.
- b. Mengetahui distribusi kadar *C-Reactive Protein* pada pasien penyakit ginjal kronik.
- c. Mengetahui hubungan kadar kreatinin dengan kadar *C-Reactive Protein* pada pasien penyakit ginjal kronik.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Peneliti ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait kesehatan terutama mengenai hubungan kadar kreatinin dengan kadar *C- Reactive Protein* pada pasien penyakit ginjal kronik.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dijadikan sebagai penambahan wawasan dan pengetahuan peneliti khususnya tentang proses pemeriksaan kadar kreatinin dan kadar *C-Reactive Protein* pada pasien penyakit ginjal kronik.

b. Bagi Masyarakat

Sebagai sarana memperoleh pengetahuan terkait dengan hubungan kadar kreatinin dan *C-Reactive Protein* pada pasien penyakit ginjal kronik,serta dijadikan bahan bacaan untuk menambah wawasan terkait penelitian ini.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang Lingkup penelitian ini adalah bidang Kimia Klinik. Jenis penelitian adalah analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Variabel bebas adalah kadar kreatinin sedangkan variabel terikat adalah *C-Reactive Protein* pada pasien PGK yang menjalani hemodialisa. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien PGK yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling*. Data yang digunakan berupa kadar kreatinin data sekunder dan *C-Reactive Protein* dengan pengukuran menggunakan metode slide aglutinasi latex . Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli 2025 di laboratorium Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung. Teknik Analisa data yang digunakan yaitu analisis uji korelasi *spearman*.