

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penyakit gagal ginjal kronik adalah kondisi yang disebabkan oleh penurunan kemampuan ginjal dalam mempertahankan keseimbangan tubuh. Penyakit ini termasuk dalam golongan penyakit yang tidak menular atau tidak dapat menyebar antar individu, dengan proses perkembangannya yang memakan waktu lama dan tidak dapat kembali seperti semula. Nefron yang rusak tidak akan berfungsi secara normal lagi. Gagal ginjal kronik merupakan cedera ginjal yang berkembang secara progresif dan mematikan, yang mengganggu kemampuan ginjal untuk mengatur metabolisme, keseimbangan air, elektrolit, dan limbah nitrogen. (Inayati dkk., 2021).

Penyakit Gagal Ginjal Kronik stadium 5 dikenal sebagai kondisi yang tidak dapat disembuhkan, di mana kerusakan pada ginjal menyebabkan penumpukan toksin dalam tubuh. Akumulasi toksin ini dapat merusak dinding kapiler pembuluh darah sehingga menjadi lebih rapuh, yang pada akhirnya dapat mengganggu proses hemostasis (Ardina, 2020).

Menurut WHO (2018), prevalensi penyakit ginjal kronis menunjukkan bahwa gagal ginjal kronik menjadi masalah kesehatan yang memengaruhi 1 dari 10 orang di seluruh dunia. Diperkirakan setiap tahunnya terjadi 5 hingga 10 juta kematian akibat penyakit ginjal kronis, dan sekitar 1,7 juta kematian disebabkan oleh kerusakan ginjal akut. (Zulfan dkk., 2021).

Menurut data nasional berkisar 713.783 jiwa dan 2.850 yang melakukan pengobatan hemodialisa. Jumlah penyakit gagal ginjal kronik di Jawa Barat mencapai 131.846 jiwa dan menjadi provinsi tertinggi di Indonesia, jawa tengah menduduki urutan kedua dengan angka mencapai 113.045 jiwa, sedangkan jumlah pasien gagal ginjal kronik di Sumatera Utara adalah 45.792 jiwa. Dalam uraian tersebut jumlah pada laki-laki adalah 355.726 jiwa, sedangkan pada perempuan adalah 358.057 jiwa (Kemenkes, 2019). Di Provinsi Lampung, Dinas Kesehatan (Dinkes) memperkirakan jumlah penderita Gagal Ginjal Kronis (GGK) pada tahun 2023 akan mencapai 25.842 orang (Nizwar, 2023).

Penurunan kinerja ginjal yang berkepanjangan akan mengakibatkan menurunnya trombopoietin dan zat sisa metabolisme yang beracun akan terkumpul dan akan mengakibatkan perubahan pada nilai trombosit (Adhipireno & Adi, 2015). Trombopoietin hormon yang diproduksi terutama oleh hati dan ginjal yang berfungsi untuk merangsang produksi trombosit (sel darah yang berperan pembekuan darah) di sumsum tulang. Penurunan trombopoietin berkontribusi pada trombositopenia. Disfungsi trombosit pada gagal ginjal dapat terjadi karena terganggunya interaksi trombosit dengan pembuluh darah dan kemungkinan adanya kelainan intrinsik dari platelet (Khuliana dkk ,2020).

Pasien dengan gagal ginjal kronik akan mengalami faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya trombosis, salah satunya adalah penurunan kadar Anti Trombin III (AT-III) akibat kehilangan melalui urin dan peningkatan faktor XIIa. (Perdamaian & Tobing, 2014). aPTT adalah uji skrining untuk menilai faktor-faktor intrinsik dalam pembekuan darah, khususnya faktor XII, XI, VIII, dan IX.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Aji Bagus Widyantara dan Minora Yaminawati (2023) yang berjudul "Literature Review: Profil Kadar Hemoglobin dan Trombosit pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) pre dan post hemodialisis", ditemukan bahwa jumlah trombosit pre-hemodialisis juga menurun dengan jumlah terendah 173.000 sel/uL dan setelah hemodialisis, trombosit meningkat dengan jumlah tertinggi mencapai 277.666 sel/uL.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yetti Hernaningsih dkk. (2019) yang berjudul "Perbandingan PTT dan aPTT pada Pasien Pre dan Post-Hemodialisis sebagai Efek Paparan Heparin", dikumpulkan 50 sampel PTT dan aPTT dari Juni hingga Agustus 2017. Hasil evaluasi pada aPTT ditemukan perbedaan yang signifikan ( $p = 0,035$  atau  $p < 0,05$ ). Perpanjangan aPTT setelah hemodialisis disebabkan oleh penggunaan heparin sebagai antikoagulan yang meningkatkan PTT dan aPTT dengan cara menghambat antitrombin III. Prosedur hemodialisis juga menyebabkan penurunan aktivitas faktor koagulasi II, IX, X, dan XII, yang berkontribusi pada perpanjangan aPTT pada pasien post-hemodialisa. Perpanjangan aPTT yang signifikan

ditemukan pada pasien post-hemodialisa dengan penyakit ginjal kronis stadium V.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti melakukan penelitian tentang hubungan kadar *Activated Partial Thromboplastin Time* (aPTT) dengan jumlah trombosit pada pasien gagal ginjal kronik. Keterbaruan penelitian ini terletak pada analisis hubungan antara kedua biomarker tersebut yang belum banyak diteliti sehingga dapat memberikan wawasan baru.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan bahwa masalah peneliti yaitu adakah hubungan kadar *Activated Partial Thromboplastin Time* (aPTT) dengan jumlah trombosit pada pasien gagal ginjal kronik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar aPTT dengan jumlah trombosit pada pasien gagal ginjal kronik.

### 2. Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui karakteristik pasien gagal ginjal kronik berdasarkan usia dan jenis kelamin.
- 2) Mengetahui distribusi kadar aPTT pada pasien gagal ginjal kronik.
- 3) Mengetahui distribusi jumlah trombosit pada pasien gagal ginjal kronik.
- 4) Hubungan kadar aPTT dengan jumlah trombosit pada pasien gagal ginjal kronik.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitiannya dapat dimanfaatkan untuk referensi pengetahuan di bidang Hematologi di jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

## 2. Manfaat Aplikatif

### a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dijadikan sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melakukan penelitian mengenai hubungan kadar aPTT dengan jumlah trombosit pada pasien gagal ginjal kronik.

### b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi masyarakat mengenai hubungan kadar aPTT dengan jumlah trombosit pada pasien gagal ginjal kronik.

## E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini yaitu dalam bidang Hematologi. Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Pada penelitian ini menggunakan 2 variabel, yaitu variabel bebas berupa jumlah Trombosit dan variabel terikat berupa kadar *Activated Partial Thromboplastin Time* (aPTT). Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin dan dilakukan pemeriksaan Trombosit kemudian sampel dilakukan pemeriksaan kadar aPTT menggunakan alat koagulometer di laboratorium hematologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang. Populasi yang diambil adalah semua pasien yang menderita gagal ginjal kronik sebanyak 105 pasien. Sampel penelitian yang digunakan adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 32 sampel. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2025. Analisis data yang digunakan yaitu analisa univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi masing-masing variabel. Analisa bivariate untuk mengetahui korelasi antar variabel menggunakan uji korelasi *Spearman* karena data tidak berdistribusi normal.