

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ginjal adalah dua buah organ berbentuk menyerupai kacang merah yang berada di kedua sisi tubuh bagian belakang atas, tepatnya dibawah tulang rusuk manusia. Ginjal sering disebut bawah pinggang. Bentuknya seperti kacang dan letaknya di sebelah belakang rongga perut, kanan kiri dari tulang punggung. Ginjal kiri letaknya lebih tinggi dari ginjal kanan, berwarna merah keunguan. Setiap ginjal panjangnya 12-13 cm dan tebalnya 1,5-2,5 cm. Pada orang dewasa beratnya kira-kira 140 gram. Pembuluh-pembuluh ginjal semuanya masuk dan keluar pada hilus (sisi dalam). Di atas setiap ginjal menjulang sebuah kelenjar *suprarenalis* (Irianto, 2013)

Pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui fungsi ginjal salah satunya adalah kreatinin. Kreatinin merupakan produk akhir dari metabolisme kreatin. Kreatinin hampir semuanya terdapat dalam otot rangka yang terikat secara reversibel dengan fosfat dalam bentuk fosfokreatin atau kreatinfosfa yakni senyawa penyimpanan energi dan kemudian disintesis oleh hati. Pemeriksaan kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter penting untuk mengetahui fungsi ginjal dan sebagai tindakan untuk menentukan apakah seseorang mengalami gangguan fungsi ginjal yang memerlukan tindakan hemodialisis (Alfonso, Mongan, & Memah, 2016).

Kadar kreatinin biasanya di periksa dengan menggunakan sampel serum. Pemeriksaan kadar kreatinin dapat dilakukan dengan beberapa metode, antara lain: Jaffe Reaction, Kinetik, dan Enzymatic Colorimetri Test. Metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing (Tuaputimain.2020).

Pada pasien yang mengalami gangguan fungsi ginjal biasanya akan terkena penyakit gagal ginjal kronik. Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversibel dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit. Gagal ginjal kronik dapat berlanjut menjadi gagal ginjal terminal atau end stage renal disease dimana ginjal sudah tidak mampu lagi untuk mempertahankan substansi tubuh, sehingga membutuhkan penanganan lebih lanjut berupa tindakan dialisis (ade yonata.2015). Kerusakan pada ginjal membuat sampah metabolisme dan air tidak dapat lagi dikeluarkan. Dalam kadar tertentu, sampah tersebut dapat meracuni tubuh, kemudian menimbulkan kerusakan jaringan bahkan kematian. (Vika Maris.2013).

Hemodialisis adalah suatu proses pembersihan darah dengan menggunakan alat yang berfungsi sebagai ginjal buatan (*dialyzer*) dari zat-zat yang konsentrasinya berlebihan di dalam tubuh (PENEPRI, 2015). Terapi hemodialysis digunakan sebagai pengganti fungsi ginjal untuk mengeluarkan sampah metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat dan zat-zat lain melalui membran semi permeabel sebagai pemisah darah dan cairan dialisat

pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultrafiltrasi dilakukan secara rutin 2-3 kali seminggu, 1 kali terapi HD selama 4-5 jam (Shelfia aprilia. 2021)

Harapan dari penderita GGK yang menjalani hemodialisa agar dapat terus rutin melakukan hemodialisa dan dapat meningkatkan kualitas hidupnya walaupun hidupnya bergantung kepada hemodialisa (lisavina.2019)

Walaupun fungsi ginjal untuk membersihkan darah dapat diambil alih oleh mesin hemodialisis, tingginya biaya yang harus dikeluarkan untuk satu kali proses cuci darah (setidaknya memerlukan Rp. 500.000,- per terapi) kerap dirasakan membebani penderita. Ketergantungan pada mesin hemodialisis, Gambaran Makna Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Jurnal Psikologi Volume 11 Nomor 1, Juni 2013 2 juga membuat aktivitas penderita menjadi terbatas. (Vika Maris.2013).

Selama proses hemodialisis, darah yang kontak dengan dialiser dan selang dapat menyebabkan terjadinya pembekuan darah. Hal ini dapat mengganggu kinerja dialiser dan proses hemodialisis (Sudoyo, dkk., 2009). Untuk mencegah terjadinya pembekuan darah selama proses hemodialisis, maka perlu diberikan suatu antikoagulan agar aliran darah dalam dialiser dan selang tetap lancar. Antikoagulan yang digunakan adalah heparin (Supeno., 2010)

Pemberian antikoagulan tersebut membuat sampel pasien gagal ginjal kronik membutuhkan waktu yang lama untuk membeku sepenuhnya. Jika sampel didiamkan lebih dari waktu yang telah ditentukan (30- 60 menit) akan

berpengaruh terhadap beberapa analit. Banyak sampel yang langsung disentrifugasi bahkan belum sepenuhnya membeku sehingga supernatan masih mengandung fibrinogen dan faktor pembekuan lainnya yang memungkinkan untuk thrombogenesis lanjutan setelah proses pemisahan (Carey, dkk., 2016).

Angka kejadian gagal ginjal kronis di Indonesia berdasarkan data dari Riskesdas, (2018) yaitu sebesar 0,38 % dari jumlah penduduk Indonesia sebesar 252.124.458 jiwa maka terdapat 713.783 jiwa yang menderita gagal ginjal kronis di Indonesia (Riskesdas, 2018)

Di rumah sakit kartika pulomas terdapat banyak pasien yang mengalami gagal ginjal kronik dan masih melakukan terapi hemodialisa secara rutin. Tiap minggunya terdapat 20 pasien lebih yang melakukan terapi hemodialisa secara rutin di rumah sakit kartika pulomas.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk menyusun Karya Tulis ilmiah dengan judul Analisis Kadar Kreatinin Dengan Sampel Serum Dan Heparin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan hasil pemeriksaan kadar kreatinin secara signifikan dengan sampel serum dan heparin pada pasien gagal ginjal kronik?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar kreatinin secara signifikan dengan sampel serum dan heparin pada pasien gagal ginjal kronik.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Bagi Instansi**

Memberikan informasi mengenai pemeriksaan kadar kreatinin dengan menggunakan sampel serum dan heparin secara signifikan pada pasien gagal ginjal kronik.

#### **1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti**

Meningkatkan ketelitian dan ketepatan dalam melakukan pemeriksaan kadar kreatinin secara signifikan dengan sampel serum dan heparin pada pasien gagal ginjal kronik serta menambah pengetahuan serta wawasan bagi peneliti.

#### **1.4.3 Manfaat Bagi Akademik**

Sebagai masukan dalam meningkatkan mutu pada pelaksanaan praktikum Kimia klinik dengan memberikan hasil pemeriksaan laboratorium yang cepat, tepat dan akurat.