

## **BAB IV**

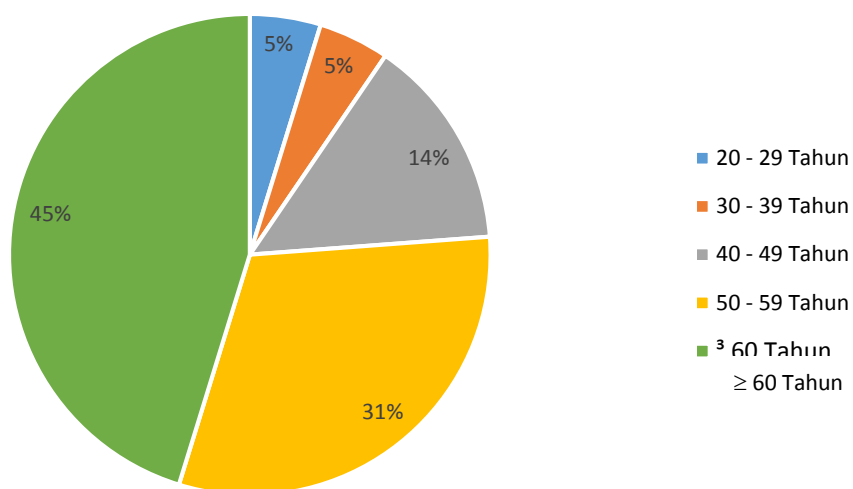
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian dengan judul “Perbedaan Kadar Kalium ( $K^+$ ) Sebelum Dan Sesudah Hemodialisis Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di RS Panti Rapih Yogyakarta” telah dilaksanakan pada tanggal 8 Desember 2018 sampai dengan tanggal 11 Desember 2018 di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta. Penelitian ini melibatkan 42 responden pasien gagal ginjal kronik yang melakukan hemodialisis di RS Panti Rapih Yogyakarta.

Sampel diambil berdasarkan *quota sampling*, yaitu dilakukan pengumpulan sampel yang memenuhi kriteria inklusi sampai terpenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan. Jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 42 sampel. Distribusi populasi penelitian berdasarkan jenis kelamin terdiri atas 32 laki-laki dan 10 perempuan dengan persentase masing-masing adalah laki-laki sebanyak 76,2% dan perempuan sebanyak 23,8 %.

Karakteristik populasi berdasarkan kategori umur yaitu, umur terendah adalah 23 tahun dan umur tertinggi 82 tahun . Dari kategori umur yang dibuat memiliki nilai yaitu umur 20-29 berjumlah 2 orang (4,8 %); umur 30-39 tahun berjumlah 2 orang (4,8 %); umur 40-49 tahun berjumlah 6 orang (14,3 %); umur 50-59 tahun berjumlah 13 orang (30,9 %) dan umur  $\geq 60$  th berjumlah 19 orang (45,2 %).



Gambar 4. Grafik Kategori Populasi Penelitian Berdasarkan Umur

Sampel darah yang diperoleh kemudian dilakukan pengukuran kadar kaliumnya dengan metode *Ion Selective Electrode* (ISE) menggunakan alat EasyLite. Alat yang digunakan terkalibrasi dengan baik. Sedangkan reagensinya juga tidak dalam keadaan kadaluarsa. Selama pelaksanaan penelitian dari tanggal 8 sampai 11 Desember 2018, hasil *Quality Control* (QC) untuk alat EasyLite dapat diterima karena nilai kontrol berada dalam kondisi in control (masuk dalam rentang kontrol) serta tidak ada nilai kontrol yang melanggar aturan westgard. Hasil *Quality Control* (QC) dapat dilihat pada lampiran 6.

Hasil pengukuran kadar kalium sesudah hemodialisis, semua sampel terjadi penurunan dari kadar kalium sebelum hemodialisis. Sampel penelitian yang mengalami penurunan kadar kalium memiliki nilai terendah 3,3 mmol/L dan nilai tertinggi 6,3 mmol/L pada kondisi sebelum hemodialisis sedangkan sesudah hemodialisis nilai terendahnya adalah 2,8 mmol/L dan nilai tertinggi 4,9 mmol/L. Selisih rata-rata kadar kalium sebelum dengan sesudah hemodialisis sebesar 1,1 mmol/L.

Tabel 2. Data Penelitian Kadar Kalium Sebelum Dan Sesudah Hemodialisis

Perubahan Kadar Kalium	Jenis Sampel	Jumlah Sampel	Nilai Terendah (mmol/L)	Nilai Tertinggi (mmol/L)	Rata-rata (mmol/L)	Standar Deviasi	Selisih Rata-rata (mmol/L)
Penurunan Kadar	Sebelum HD	42	3,4	6,3	4,6	0,7	1,2
	Sesudah HD	42	2,8	4,5	3,4	0,3	

Berdasarkan tabel 2 dapat terlihat bahwa kadar kalium setelah hemodialisis lebih rendah sampai dalam batas normal yaitu antara 2,8 – 4,5 mmol/L. Sampel penelitian yang sudah dilakukan analisis secara deskriptif kemudian dilakukan analisis statistik menggunakan uji beda 2 sampel yaitu uji *Independent T-test*. Hasil dari uji statistik dapat dilihat dalam tabel 3.

Sampel dengan kadar kalium pre hemodialisis yang masuk dalam nilai normal setelah hemodialisis menjadi kurang dari nilai normal sebanyak 27 sampel atau 64%. Sampel dengan kadar kalium pre hemodialisis yang lebih tinggi dari normal dan menjadi normal setelah hemodialisis sebanyak 7 sampel (16,1%). Sampel dengan kadar kalium pre hemodialisis yang normal dan setelah hemodialisis tetap normal sebanyak 8 sampel (19%).

Tabel 3. Uji Statistik

No	Uji Statistik	Hasil ( p )
1	<i>One Sample Kolmogorov Smirnov Test</i>	0,110
2	Uji homogenitas	0,000
3	Uji <i>Independent T-test</i>	0,000

Berdasarkan tabel , data pada kedua kelompok berdistribusi normal karena hasil dari uji *One Sample Kolmogorov Smirnov test* nilai  $p \geq 0,05$ . Data bersifat tidak homogen dengan nilai  $p < 0,05$ . Hasil Uji *Independent T-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan

pada hasil penelitian ditandai dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar kalium sebelum dan sesudah hemodialisis.

## B. Pembahasan

Gambaran umum dari hasil penelitian ini, terlihat bahwa penderita penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RS Panti Rapih Yogyakarta mulai meningkat dari kelompok umur 50 – 59 dan paling banyak pada umur lebih dari 60 tahun. Penurunan fungsi ginjal merupakan proses normal setiap bertambahnya usia manusia. Bertambahnya usia menunjukkan penurunan progresif *Glomerular Filtration Rate* (GFR). Penurunan terjadi sekitar 8 ml/menit/1,73m setiap dekadenya sejak usia 40 tahun (Weinstein, 2010). Menurut penelitian oleh Lathifah (2016), faktor risiko gagal ginjal kronis yang banyak terjadi di usia dewasa muda antara lain Diabetes Mellitus (DM), hipertensi dan konsumsi minuman suplemen.

Pasien gagal ginjal kronik dapat mengalami gangguan keseimbangan elektrolit karena menurunnya atau tidak berfungsinya ginjal secara normal. Salah satu gangguan keseimbangan elektrolit itu adalah *dyskalemias*. *Dyskalemias* adalah gangguan elektrolit kalium dalam tubuh, apabila kadar kalium dalam tubuh kurang maka dinamakan hipokalemia, sedangkan kelebihan elektrolit kalium dinamakan hiperkalemia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar kalium sebelum dan sesudah hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik. Perbedaan elektrolit ini dapat dijelaskan dengan teori tentang prinsip kerja hemodialisis. Darah akan dialirkan ke dalam satu tabung ginjal buatan (dialiser) yang terdiri dari dua kompartemen, yaitu kompartemen darah dan kompartemen dialisat. Darah akan memasuki kompartemen darah dan akan mengalami proses difusi melalui membran semi permeabel buatan dengan

cairan dialisat yang terdapat dalam kompartemen dialisat. Zat terlarut akan berpindah dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah hingga tercapai kesetimbangan konsentrasi zat terlarut di kedua kompartemen (Rahardjo dkk, 2006).

Penurunan kadar kalium sesudah hemodialisis juga terdapat dalam penelitian oleh Pradana (2011) yang menyatakan bahwa kadar kalium pada pasien gagal ginjal kronik stadium 5 sesudah hemodialisis mengalami penurunan dibandingkan sebelum hemodialisis. Kadar kalium yang hiperkalemi pada sebelum hemodialisis berubah menjadi normal sesudah dilakukan hemodialisis. Penurunan kadar kalium sesudah hemodialisis terjadi karena kalium berpindah dari darah ke cairan dialisat selama proses hemodialisis berlangsung. Hal ini disebabkan kadar kalium dalam darah yang tinggi. Penurunan kadar kalium post hemodialisis pada penelien ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, yaitu terjadi penurunan kadar kalium yang signifikan setelah dilakukan hemodialisis rata-rata sebesar 26,1%.

Penurunan hemodialisa tergantung konduktivitas, namun dalam penelitian tidak dicantumkan setting nilai konduktivitas pada alat hemodialisa sehingga tidak terlihat perbandingan yang diinginkan dengan hasil analisa pemeriksaan kadar kalium dalam darahnya.