

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pada penelitian ini digunakan sampel 52 orang yang terbagi menjadi 2 kelompok. Pada kelompok pertama adalah kelompok pasien yang melakukan Hemodialisa 2 kali/minggu, sedangkan kelompok kedua adalah kelompok pasien yang melakukan Hemodialisa 3 kali/minggu. Seluruh kelompok adalah pasien yang menderita penyakit ginjal kronik dan rutin melakukan Hemodialisa di unit Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Pasien pada kelompok pertama (Hemodialisa 2 kali/minggu), didapatkan 18 orang dan pada kelompok kedua (Hemodialisa 3 kali/minggu), didapatkan 34 orang.

Setiap pasien diukur kadar kreatinin darahnya kemudian dicatat. Pengukuran kadar kreatinin dilakukan di laboratorium Rumah Sakit setiap 3 bulan sekali. Hasil pengukurannya kemudian dibagi menjadi 2 yaitu kadar kreatinin < 3 mg/dL dan kadar kreatinin > 3 mg/dL. Berikut ini hasil pengukuran kadar kreatinin darah masing-masing kelompok 2 kali/minggu dan 3 kali/minggu.

Tabel 5. Kadar kreatinin darah 2 kali/minggu dan 3 kali/minggu

kadar hemodialisa	Kreatinin		Total
	< 3 mg/dL	> 3 mg/dL	
2 kali/minggu	3	15	18
3 kali/minggu	8	26	34
Total	11	41	52

Dari tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa kadar kreatinin darah pasien Hemodialisa 2 kali/minggu kurang dari 3 mg/dL sebesar 3 orang dan lebih dari 3 mg/dL sebesar 15 orang. Pada pasien Hemodialisa 3 kali/minggu kurang dari 3 mg/dL sebesar 8 orang dan lebih dari 3 mg/dL sebesar 26 orang. Setelah diperoleh data jumlah kadar kreatinin dari masing-masing kelompok, kemudian data diuji dengan *Pearson Chi-Square* yang digunakan untuk menguji keterkaitan antara dua variabel.

Tabel 6. Analisis *Pearson Chi-square*

Variabel	Kategori Variabel	Kadar Kreatinin Darah		P
		< 3	> 3	
Hemodialisa	2X	3	15	0,564
	3X	8	26	

Berdasarkan analisis statistik pada tabel 6, Variabel Hemodialisa nilai p adalah 0.564, yang artinya $p > 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel tergantung dan variabel bebas. Sehingga secara statistik kadar kreatinin darah pasien yang lebih dari 3 mg/dL pada Hemodialisa 3 kali/minggu lebih banyak dibanding dengan Hemodialisa 2 kali/minggu.

B. Pembahasan

Hemodialisa adalah suatu usaha untuk memperbaiki kelainan biokimiawi darah yang terjadi akibat terganggunya fungsi ginjal, dilakukan dengan menggunakan mesin hemodialisis. Hemodialisa merupakan salah satu bentuk terapi pengganti ginjal (*renal replacement therapy/RRT*) dan hanya menggantikan sebagian dari fungsi ekskresi ginjal.

Dialyzer atau ginjal buatan memiliki dua bagian, satu bagian untuk darah dan bagian lain untuk cairan dialysate. Di dalam *dialyzer* antara darah dan dialisat tidak bercampur jadi satu tetapi dipisahkan oleh membran atau selaput tipis. Sel-sel darah, protein dan hal penting lainnya tetap dalam darah karena mempunyai ukuran molekul yang besar sehingga tidak bisa melewati membran. Produk limbah yang lebih kecil seperti urea, kreatinin dan cairan bisa melalui membran dan dibuang. Sehingga darah yang banyak mengandung sisa produk limbah bisa bersih kembali (National Kidney Foundation / NKF, 2006).

Proses hemodialisis yang terjadi didalam membran semipermeabel terbagi menjadi tiga proses yaitu osmosis, difusi dan ultrafiltrasi (Curtis, Roshto & Roshto, 2008). Osmosis adalah proses perpindahan zat terlarut dari bagian yang berkonsentrasi rendah kearah konsentrasi yang lebih tinggi. Difusi adalah proses perpindahan zat terlarut dari konsentrasi tinggi kearah konsentrasi yang rendah. Sedangkan ultrafiltrasi adalah perpindahan cairan karena ada tekanan dalam membran *dialyzer* yaitu dari tekanan tinggi ke arah yang lebih rendah (Curtis, Roshto., & Roshto, 2008)

Setelah dilakukan pengukuran biokimia darah khususnya kreatinin pada pasien gagal ginjal kronik ditemukan bahwa kadar kreatinin mengalami peningkatan yang tinggi diatas normal. Kenaikan ini karena efek dari organ ginjal yang tidak berfungsi lagi.

Kreatinin adalah produk protein otot yang merupakan hasil akhir metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan yang hampir konstan dan diekskresi dalam urin dengan kecepatan yang sama. Kreatinin diekskresikan

oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi, konsentrasinya relatif konstan dalam plasma dari hari ke hari, kadar yang lebih besar dari nilai normal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal (Corwin, 2001).

Sumber utama kreatinin dalam plasma adalah metabolime normal keratin fosfat dalam otot. Sebagian besar kreatin (94%) ditemukan dalam jaringan otot. Pada laki-laki kecepatan metabolisme 20-25 mg/kgBB/hari sementara pada perempuan 15-20 mg/kgBB/hari. Pada keadaan stabil, ekskresi kreatinin urin sebanding dengan kecepatan produksinya. Otot tidak memiliki kemampuan membuat kreatin, kreatin diambil dari darah melawan gradien konsentrasi melalui kreatin transporter yang tergantung Na dan Cl. Kebutuhan kreatin didapat dari absorpsi usus dari makanan atau de novo biosintesis kreatin. Biosintesis kreatin terjadi terutama pada ginjal dimana hati merupakan organ yang menyelesaikan metilasi asam guanidinoasetik (GAA) menjadi kreatin. Kreatin dan fosfokreatin otot diubah secara nonenzimatik menjadi kreatinin yang nantinya akan berdifusi keluar sel dan diekskresikan oleh ginjal (Wyss, 2000).

Pada kelompok hemodialisa 2 kali/minggu dan kelompok hemodialisa 3 kali/minggu menunjukkan proporsi rerata kadar kreatinin > 3 mg/dL lebih banyak dibandingkan yang < 3 mg/dL, dengan hal itu menyebabkan hasil penghitungan statistik yang tidak signifikan yaitu, antara dosis hemodialisa terhadap penurunan kadar kreatinin. Disamping hal tersebut ada beberapa faktor lagi yang dapat mempengaruhi tingginya kadar kreatinin pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa.

Meningkatnya kadar kreatinin bisa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah : perubahan massa otot, diet kaya daging meningkatkan kadar kreatinin sampai beberapa jam setelah makan, aktifitas fisik yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kreatinin darah, obat-obatan seperti sefalosporin, aldacton, aspirin dan co-trimexazole dapat mengganggu sekresi kreatinin sehingga meninggikan kadar kreatinin darah, kenaikan sekresi tubulus dan destruksi kreatinin interna, usia dan jenis kelamin pada orang tua kadar kreatinin lebih tinggi daripada orang muda, serta pada laki-laki kadar kreatinin lebih tinggi daripada wanita (Sukandar E, 1997)

Faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kreatinin yaitu, senyawa - senyawa yang dapat mengganggu pemeriksaan kadar kreatinin darah hingga menyebabkan overestimasi nilai kreatinin sampai 20% adalah : askorbat, bilirubin, asam urat, aseto asetat, piruvat, sefalosporin, metildopa. Senyawa-senyawa tersebut dapat memberi reaksi terhadap reagen kreatinin dengan membentuk senyawa yang serupa kreatinin sehingga dapat menyebabkan kadar kreatinin tinggi palsu. Akurasi atau tidaknya hasil pemeriksaan kadar kreatinin darah juga sangat tergantung dari ketepatan perlakuan pada pengambilan sampel, ketepatan reagen, ketepatan waktu dan suhu inkubasi, pencatatan hasil pemeriksaan dan pelaporan hasil (Sodeman, 1995).

Hal ini sesuai dengan pendapat Riswanto (2010) bahwa pada hasil laboratorium pemeriksaan kreatinin dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu, obat tertentu yang dapat meningkatkan kadar kreatinin serum, kehamilan, aktivitas fisik

yang berlebihan, konsumsi daging merah dalam jumlah besar dapat mempengaruhi temuan laboratorium.