

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah Wates Kulonprogo merupakan Rumah Sakit Tipe B sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor:720/Menkes/SK/VI/2010. RSUD Wates Kulonprogo berdiri sejak tanggal 26 Februari 1983, berada di Jalan Tentara Pelajar Km. 1, No 05, Dusun Beji, Kecamatan Wates, Kabupaten Kulonprogo. Menurut Visi RSUD Wates Kulonprogo adalah menjadikan rumah sakit pendidikan dan pusat rujukan yang unggul dalam pelayanan yang bermutu. Mutu RSUD Wates Kulonprogo adalah menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan paripurna yang profesional berorientasi pada kepuasan pelanggan, mengembangkan manajemen rumah sakit yang efektif dan efisien, menciptakan lingkungan kerja yang sehat, nyaman, dan harmonis, meningkatkan sumber daya manusia, saran dan prasarana sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, melindungi dan meningkatkan kesejahteraan karyawan, menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan bagi tenaga kesehatan (RSUD Wates Kulonprogo, 2011).

Unit Hemodialisis RSUD Wates cukup memadai dengan mempunyai 8 mesin dialyzer, 8 unit bed, 1 unit televisi, terdapat ruang tunggu, diruang tunggu terdapat kursi yang dapat dipergunakan untuk duduk bagi keluarga yang menunggu pasien yang 1 diantaranya dipergunakan sebagai cuci darah pasien dari bangsal lanin. Penanggung jawab diunit Hemodialisis terdapat 1 perawat dengan 9 perawat Hemodialisa, pelayanan hemodialisis dari hari senin sampai dengan hari sabtu dengan dibagi 3 shift dalam sehari. Yaitu shift pertama dilakukan pada pagi dimulai dari pukul 06.00 WIB, dilanjutkan shift ke 2 pada siang hari mulai dari pukul 11.00 WIB, dilanjutkan shift ke 3 sore hari yang dimulai pukul 16.30 WIB dan dalam pelaksanaan terapi

Hemodialisis dapat menghabiskan waktu 4-5 jam serta dilakukan 1 hingga 2 kali dalam satu minggu. Proses Hemodialisis di RSUD wates dilakukan dengan mengukur tanda-tanda vital dan mengukur berat badan, kemudian pasien diminta untuk berbaring di bed yang tersedia untuk dilakukan pemasangan alat hemodilisis. Kegiatan yang dapat dilakukan oleh klien saat hemodialisis berlangsung yaitu menonton TV, mengobrol dan tidur.

2. Analisis Deskriptif

a. Karakteristik Responden

Gambaran tentang karakteristik pasien yang diperoleh dari identitas responden. Hal ini meliputi penggolongan jenis kelamin, usia, lama HD dan lama PGK, frekuensi HD, kadar HB, kreatinin, ureum, berat badan, tinggi badan dan comorbid.

1) Karakteristik Pasien Berdasarkan Demografi

Uji normalitas data pada suatu data digunakan untuk mengetahui kepastian sebaran data yang diperoleh. Pada penelitian ini, data yang diperoleh dilakukan uji normalitas menggunakan uji satu sampel Kolmogorof Smirnov dengan $\alpha=5\%$. Uji ini digunakan untuk mengetahui distribusi jenis kelamin, usia, alam HD, lama PGK, Frekuensi HD dan Comorbid. Hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan dan pembandingan dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Uji Normalitas Karakteristik Demografi

Variabel	Nilai p value
Usia	0,001
Lama HD	0,001
Lama Menderita PGK	0,000
Frekuensi HD	0,000
Comorbid	0,000

Sumber: Data Primer yang diolah 2020

Tabel 4.1 menunjukkan usia, lama HD, lama PGK, frekuensi HD dan comorbid berdistribusi tidak normal ($p < 0.05$)

Karakteristik pasien berdasarkan demografi disajikan berdasarkan jenis data. Pada penelitian ini, yang termasuk dalam data kategori yaitu jenis kelamin dan comorbid disajikan dalam bentuk frekuensi (f)

dan presentase (%). Sedangkan data numerik yaitu usia, lama HD, lama menderita dan PGK pasien disajikan dalam bentuk mean \pm SD dan median (minimal-maximal). Karakteristik pasien berdasarkan demografi pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Demografi

Karakteristik Responden	f(%)	Mean\pmSD	Median (Min-Max)
Jenis Kelamin			
Laki – laki	44(62)		
Perempuan	27(38)		
Usia			53(29-72)
Lama HD			24(5-60)
Lama Menderita PGK			24(5-60)
Frekuensi HD			8(6-8)
Comorbid			
DM	32(45,1)		
Hipertensi	39(54,9)		

Sumber: Data Primer yang diolah 2020

Tabel 4.2 menunjukkan mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 44 pasien (62%). Usia terendah pasien adalah 23 tahun, tertinggi 72 tahun dengan median 52. Lama pasien melakukan HD adalah terendah 5 bulan dan tertinggi adalah 5 tahun (60 bulan) dengan median 2 tahun (24 bulan). Lama pasien menderita PGK adalah terendah 5 bulan dan tertinggi adalah 5 tahun (60 bulan) dengan median 2 tahun (24 bulan). Frekuensi pasien melakukan HD adalah terendah 6 kali dan tertinggi adalah 8 kali dengan median 8 dan mayoritas comorbid pasien adalah hipertensi 39 pasien (54,9%)

2) Karakteristik Pasien Berdasarkan Kondisi Klinis

Uji normalitas data pada suatu data digunakan untuk mengetahui kepastian sebaran data yang diperoleh. Pada penelitian ini, data yang diperoleh dilakukan uji normalitas menggunakan uji satu sampel Kolmogorof Smirnov dengan $\alpha=5\%$. Uji ini digunakan untuk mengetahui distribusi jenis kelamin, usia, lama HD, lama PGK, Frekuensi HD dan Comorbid. Hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan dan pembandingan dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel Uji Normalitas Karakteristik Klinis

Variabel	Nilai p value
Kadar HB	0,003
Ureum	0,000
Kreatinin	0,000
Berat badan	0,000
Tinggi Badan	0,000
Indeks Massa Tubuh	0,000

Sumber: Data Primer yang diolah 2020

Tabel 4.3 menunjukkan kadar HB, kadar ureum, kadar kreatinin, berat badan, tinggi badan dan indeks massa tubuh berdistribusi tidak normal ($\rho < 0.05$)

Karakteristik pasien berdasarkan kondisi klinis disajikan berdasarkan jenis data. Pada penelitian ini data disajikan dalam bentuk numerik yaitu kadar HB, ureum, kreatinin, berat badan, tinggi badan dan indeks massa tubuh. Data tersebut disajikan dalam bentuk mean \pm SD dan median (minimal-maximal). Karakteristik pasien berdasarkan kondisi klinis pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.4 Karakteristik Pasien Berdasarkan Kondisi Klinis

Karakteristik Responden	f(%)	Mean \pm SD	Median (Min-Max)
Kadar HB			9,3(6.5-13)
Ureum			120(40-300)
Kreatinin			10,22(1.62-30.95)
Berat badan			57(38-92.5)
Tinggi Badan			157(150-170)
Indeks Massa Tubuh			23(15.80-35.90)

Sumber: Data Primer yang diolah 2020

Tabel 4.4 menunjukkan kadar HB terendah pasien adalah 6,5 g/dL, tertinggi 13 g/dL dengan median 9,3 g/dL. Kadar ureum terendah 120 mg/dL dan tertinggi adalah 300 mg/dL dengan median 120 mg/dL. Kadar kreatinin terendah 1,62 mg/dL dan tertinggi adalah 30,95 mg/dL dengan median 10,22 mg/dL. Berat badan pasien terendah 38 kg dan tertinggi adalah 92,5 kg dengan median 57 kg. Tinggi badan pasien terendah 150 cm dan tertinggi adalah 170 cm dengan median

157 cm. Indeks massa tubuh pasien terendah 15,80 kg/m² dan tertinggi adalah 35,90 kg/m² dengan median 23 kg/m².

3. Analisis Data

a. Gambaran HB Pada Pasien

Gambaran HB berdasarkan ambang kadar HB yang dialami oleh pasien disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Gambaran HB Pada Pasien

Kadar HB	Jenis Kelamin			
	Laki-laki		Wanita	
	n	%	n	%
6.01-8.00	16	23,53	3	4,23
8.01-10.00	23	37,1	5	7,04
10.01-12.00	20	35,26	1	1,41
> 12.00	3	4,84	0	0
Total	62	87,32	9	12,68

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas HB berada pada kadar 8,01-10,00 yaitu sebanyak 23 pasien (37,1%) dengan jenis kelamin laki-laki.

b. Gambaran Ureum Pada Pasien

Gambaran berdasarkan kadar ureum yang dialami oleh pasien disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Gambaran Ureum Pada Pasien

Kadar ureum	Jenis Kelamin			
	Laki-laki		Wanita	
	n	%	n	%
40-105	12	16,9	7	9,8
106-171	28	34,4	18	25,3
172-237	3	4,2	2	2,8
238-303	1	1,4	0	0
Total	44	62	27	38

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas ureum pasien berada pada kadar 106-171 yaitu sebanyak 28 pasien (34,4%) dengan jenis kelamin laki-laki.

c. Gambaran Kreatinin Pada Pasien

Gambaran berdasarkan kadar kreatinin yang dialami oleh pasien disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Gambaran Kreatinin Pada Pasien

Kadar kreatinin	Jenis Kelamin			
	Laki-laki		Wanita	
	n	%	n	%
1,62-10,62	18	23,3	21	29,6
10,63-20,63	25	20,3	6	8,4
> 30,85	1	1,4	0	0
Total	44	62	27	38

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas kreatinin pasien berada pada kadar 1,32-10,62 yaitu sebanyak 21 pasien (29,6%) dengan jenis kelamin wanita.

B. Pembahasan

1. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Subjek penelitian terdiri dari 44 laki-laki dan 27 perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian Singh dkk (2013) yang menyatakan bahwa prevalensi PGK pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. Penelitian Neugarten dkk (2000) menemukan bahwa laki-laki mempunyai resiko untuk mengalami penurunan fungsi ginjal yang lebih cepat dan memiliki prognosis PGK yang lebih buruk dibandingkan dengan wanita, perbedaan tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan seks hormon terutama kadar estrogen pada laki-laki dan perempuan.

2. Karakteristik berdasarkan usia

Rerata usia subjek penelitian yaitu pasien yang menjalani hemodialisis reguler adalah sebesar 51,23 tahun dengan simpang baku 10,96 tahun. Peningkatan usia akan meningkatkan angka kejadian anemia oleh karena proses inflamasi. Perbedaan hasil didapat pada penelitian Mauro T dkk, tahun 2010 di Biella, Italy menunjukkan bahwa proporsi anemia pada lanjut usia lebih tinggi pada lanjut usia awal (65-84 tahun). Selain itu gaya hidup yang

tidak baik seperti kebiasaan kekurangan cairan atau konsumsi makanan minuman yang mengandung zat nefrotoksik sehingga akan cepat menyebabkan penurunan fungsi sel-sel ginjal. (Senduk, 2016).

3. Karakteristik berdasarkan lama HD

Rata-rata lama HD pasien PGK RSUD Wates Kulonprogo yaitu 21,75 bulan atau lebih dari 1 tahun. Lamanya responden dalam menjalani hemodialisis tidak dibatasi oleh waktu seperti terapi-terapi penyakit lain pada umumnya. Menurut Handayani dan Rahmayanti (2013) pasien yang telah terdiagnosa penyakit gagal ginjal kronik harus menjalani hemodialisis seumur hidupnya dengan 2-3 kali sesi dalam seminggu dan berdurasi 4-5 jam perkali terapi yang bertujuan untuk mengurangi sindrom uremia yang timbulkan akibat kerusakan ginjal. Terapi hemodialisis dapatsis. Menurut Utami (2014) pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis akan mengalami banyak perubahan fisik, psikologi, dan sosial yang erat kaitannya dengan proses penyakit dan kemampuan pasien untuk beradaptasi dengan perubahan.

4. Kadar HB

Kadar hemoglobin pada pasien penyakit ginjal kronik di RSUD Wates Kulonprogo sudah masuk dalam kriteria anemia. Kadar hemoglobin terendah adalah sebesar 6,5 g/dl dan tertinggi sebesar 13 g/dl. Rata-rata kadar hemoglobin pasien yang menderita penyakit ginjal kronik pada penelitian adalah sebesar 9,28 g/dl. ini menunjukkan penurunan massa eritrosit (anemia). *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan kadar Hb yang masuk kriteria anemia adalah laki-laki dewasa < 13 g/dl, wanita dewasa tidak hamil < 12 g/dl, wanita hamil < 11 g/dl (Hoffbrand, 2001).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil pasien dengan anemia laki-laki lebih banyak daripada wanita yaitu 57,75% sedangkan berdasarkan usia laki-laki dewasa atau wanita yang sedang menopause lebih banyak mengalami anemia yaitu sekitar 83,09%.

Berdasarkan lama HD, pasien dengan lama HD 2 tahun lebih banyak mengalami anemia yaitu 32,4%, sedangkan pasien berdasarkan lama PGK

pasien dengan lama PGK 2 tahun lebih banyak mengalami anemia yaitu 32,4%.

Kadar hemoglobin rendah atau anemia pada penyakit ginjal kronik dikaitkan dengan konsekuensi patofisiologik yang merugikan, termasuk berkurangnya transport oksigen ke jaringan. Jika terjadi kekurangan oksigen maka akan ada HIF-1 α . HIF-1 α adalah suatu gen yang terinduksi dalam kondisi tersebut, dimana gen ini juga berpengaruh pada gen-gen yang lain, salah satunya gen nafsu makan (gen leptin) sehingga menyebabkan nafsu makan menurun yang mengakibatkan terjadinya penurunan metabolisme tubuh (Lerma, 2015). Oksigen mempunyai peranan vital bagi tubuh manusia, untuk mendapatkan energi, selain glukosa, tubuh kita membutuhkan oksigen sebagai bahan bakar. Reaksi kimia antara glukosa dan oksigen akan menghasilkan Adenosine Tri Phosphate (ATP) yang disebut sebagai energi murni sel. Kekurangan oksigen akan menurunkan cadangan energi tubuh, sehingga akan merasa mudah capek. Selain itu, kekurangan ATP akan mengganggu sinyal elektis dari otak ke otot sehingga mengakibatkan penurunan energi yang akhirnya menyebabkan kelelahan otot dan kelemahan fisik (Lerma, 2015).

5. Nilai ureum

Berdasarkan perhiungan kadar ureum terendah adalah sebesar 40 mg/dL dan tertinggi sebesar 300 mg/dL. Rata-rata kadar ureum pasien yang menderita penyakit ginjal kronik pada penelitian adalah sebesar 124,62 mg/dL. Pasien yang memiliki kadar hemoglobin yang normal, dipengaruhi oleh kadar ureum yang tidak terlalu tinggi, karena bila ureum tinggi dalam darah dan terjadinya penurunan fungsi ginjal yang tidak dapat mengeluarkannya melalui urin akan menimbulkan toksik uremik yang terbukti dapat menonaktifkan eritropoietin atau menekan respon sumsum tulang terhadap eritropoietin untuk menghasilkan sel darah merah (Ma'shumah, 2014).

Ureum merupakan produk nitrogen yang dikeluarkan ginjal berasal dari diet protein. Pada penderita gagal ginjal, kadar ureum serum memberikan gambaran tanda paling baik untuk timbulnya ureum toksik dan merupakan gejala yang dapat dideteksi dibandingkan kreatinin. Kadar ureum pasien PGK

sebelum melakukan hemodialisis masih berada pada level abnormal, dan rata-rata juga mengalami hiperuremik (Kurniawan, 2019)

6. Nilai kreatinin

Berdasarkan perhiungan kadar kreatinin terendah adalah sebesar 1,62 mg/dL dan tertinggi sebesar 30,95 mg/dL. Rerata kadar kreatinin subjek penelitian yaitu adalah sebesar 10,34 mg/dL dengan simpang baku 4,01 mg/dL. Salah satu penyusun tubuh manusia adalah protein, didalam tubuh protein disimpan didalam otot. Metabolisme sel otot ini akan dirubah menjadi Kreatinin didalam darah. Ginjal akan membuang kreatinin dari darah ke urin. Bila fungsi ginjal menurun, kadar kreatinin didalam darah akan meningkat. Hal inilah yang menyebabkan adanya hubungan asupan protein dengan kadar kreatinin (Ma'shumah, 2014). Kadar kreatinin yang meningkat menyebabkan turunnya produksi eritropoitin, sehingga produksi sel darah merah menurun yang mengakibatkan kadar haemoglobin menurun sehingga suplai O₂ ke sel berkurang. Akibatnya sintesis ATP menurun dan terjadi kekurangan energi hingga menyebabkan anemia (Ma'shumah, 2014).

7. Berat badan sebelum HD

Berdasarkan perhiungan berat badan sebelum HD, didapatkan nilai terendah adalah sebesar 38 kg dan tertinggi sebesar 92,5 kg. Rerata berat badan subjek penelitian yaitu adalah sebesar 58,04 kg dengan simpang baku 10,72 kg. Kelebihan cairan pada pasien PGK disebabkan karena terganggunya fungsi ginjal untuk menjalankan fungsi ekskresinya. Gambaran kejadian kelebihan cairan seperti asites dan efusi pleura menunjukkan jumlah yang sedikit, dapat disebabkan oleh terapi hemodialisis. Pada mesin dialisis dilakukan penarikan cairan sampai tercapai berat badan kering, yaitu berat badan dimana sudah tidak ada cairan berlebihan dalam tubuh. Kelebihan cairan tubuh dialirkan ke dalam mesin *dialyzer* yang alirannya dikontrol oleh pompa. Lalu cairan tersebut akan dikeluarkan dari sirkulasi sistemik secara simultan selama HD (Aisara, 2018)

Menurut Wahyuni, dkk (2014) kualitas hidup yang buruk pada pasien hemodialisis dapat dikaitkan dengan status gizi buruk dan pengobatan yang

tidak memadai. Oleh karena itu sangat penting dalam mengatasi faktor-faktor tersebut untuk meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup pasien hemodialisis. Kualitas hidup yang rendah pada pasien hemodialisis sangat erat kaitannya dengan risiko tinggi morbiditas dan mortalitas

8. Indeks Masa Tubuh

Berdasarkan perhiungan berat badan, didapatkan nilai terendah adalah sebesar 4 dan tertinggi sebesar 35,9. Rerata berat badan subjek penelitian yaitu adalah sebesar 23.35 dengan simpang baku 4. Berdasarkan penelitian ini dapat dilihat bahwa sebagian besar pasien mengalami malnutrisi. Faktor-faktor yang menyebabkannya antara lain asupan nutrisi yang dibatasi dan asidosis metabolik. Asidosis metabolik yang terjadi pada pasien PGK dapat menstimulasi destruksi ireversibel rantai asam amino, hal ini menyebabkan degradasi protein khususnya protein otot. Degradasi protein otot yang meningkat menyebabkan aktifnya sistem proteolitik ubiquitin-proteasome yaitu sistem yang berperan penting terhadap degradasi protein pada semua sel termasuk sel-sel otot. Faktor-faktor lain yang juga menyebabkan terjadinya malnutrisi adalah terjadi peningkatan 6 hormon leptin yang akan menyebabkan berkurangnya nafsu makan, pengaruh obat-obatan yang dapat mengambat nafsu makan, pengambilan sampel darah yang berulang, dan proses dialisis itu sendiri (Astrini, 2013). Kehilangan nutrisi selama HD juga merupakan faktor penting yang dapat menyebabkan malnutrisi. Sitokin proinflamasi yang meningkat seperti TNF alfa dan IL-6 secara kronik juga merupakan faktor yang menyebabkan malnutrisi protein energi, hal ini berkaitan dengan banyak faktor seperti anoreksia, kehilangan energi dan hiperkatabolisme protein (Astrini, 2013).

9. Comorbid

Berdasarkan perhitungan comorbid didapatkan bahwa pasien dengan comorbid terbanyak yaitu hipertensi 54,9%. Hal ini sejalan dengan penelitian Utami (2016) penelitian ini menunjukkan bahwa pasien yang memiliki komorbid hipertensi sebanyak 69 pasien (87,3%), komorbid diabetes melitus 59 pasien (74,7%), dan komorbid penyakit jantung sebanyak 54 pasien

(68,4%). Komorbiditas adalah kondisi (penyakit). Komorbiditas adalah kondisi (penyakit) lain selain CKD yang mempengaruhi organ lain, tetapi juga dapat menyebabkan gagal ginjal. Komorbiditas berdampak buruk terhadap kelangsungan hidup pasien hemodialisa (Braga, S.F., et al., 2011). ACVD, CHF, hipertensi, diabetes melitus, dan gangguan kognitif merupakan komorbid yang sering ditemukan pada pasien hemodialisa. Komorbid tersebut merupakan salah satu faktor resiko terjadinya kematian (Kan, W., et al.,2013). Diantara 250 pasien hemodialisa, 66% memiliki komorbid (Pakpour, et al., 2010) Dengan adanya berbagai macam komorbid akan memperburuk kondisi pasien hemodialisa dan akan berdampak pada kematian (Beddhu, et al.,2000).