KARAKTERISTIK PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RSUD ANDI MAKKASAU KOTA PAREPARE

CHARACTERISTICS OF CHRONIC KIDNEY FAILURE PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS AT ANDI MAKKASAU HOSPITAL CITY OF PAREPARE

Imelda[1], Heni kumaladewi hengky[2], Herlina muin[3]
Program Studi Kesehatan Masyarakat,Fakultas Ilmu Kesehatan,Universitas Muhammadiyah Parepare
Jalan Jend.Ahmad Yani KM 6, Kelurahan Bukit Harapan, Kecamatan Soreang, Kota Parepare, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia
(Email: imeld4448@gmail.com 085145607328)

ABSTRAK

Gagal ginjal kronik *(Chronic Kidney Disease)* adalah suatu spektrum proses patofisiologik yang berbeda-beda serta berkaitan dengan kelainan fungsi ginjal dan penurunan progresif Laju Filtrasi Glomerulus (LFG). Istilah gagal ginjal kronik (GGK) berlaku bagi proses pengurangan signifikan jumlah nefron yang terus menerus dan ireversibel dan biasanya pada stadium 3-5. Dalam penelitian ini ada enam karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari usia, riwayat penyakit diabetes mellitus, hipertensi, kadar ureum darah, kadar kreatinin darah, dan kadar hemoglobin.

Hasil penelitian, menunjukkan bahwa karakteristik penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare yang mengaami resiko tinggi ditinjau dari usia sebanyak 67,2%, hipertensi 55,6%, riwayat penyakit diabetes mellitus 47,8%, kadar ureum darah 77,6%, kadar kreatinin darah 74,6%dan kadar hemoglobin68,7.

Kata kunci: Gagal Ginjal Kronik, Usia, hipertensi, DM, Ureum Darah, Kretainin, Hemoglobin.

ABSTRAC

Chronic renal failure (Chronic Kidney Disease) is a spectrum of different pathophysiological processes associated with impaired renal function and a progressive decrease in the Glomerular Filtration Rate (GFR). The term chronic renal failure (CKD) applies to the process of significant continuous and irreversible reduction in the number of nephrons and usually in stages 3-5. In this study, there were six characteristics of CKD patients undergoing hemodialysis at Andi Makkasau Hospital, Parepare City in terms of age, history of diabetes mellitus, hypertension, blood urea levels, blood creatinine levels, and hemoglobin levels.

The results showed that the characteristics of patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis at the Andi Makkasau Hospital, Parepare City who experienced a high risk in terms of age were 67.2%, hypertension 55.6%, history of diabetes mellitus 47.8%, blood urea 77 ,6%, blood creatinine levels 74,6% and hemoglobin levels 68,7.

***Keywords**: Chronic Kidney Failure, Age, Hypertension, DM, Blood Urea, Cretainine, Hemoglobin.*

PENDAHULUAN

Transisi epidemiologi telah menyebabkan Indonesia menghadapi beban ganda penyakit pada waktu bersamaan *(double burdens)* yang ditandai adanya penyakit infeksi menular yang diderita oleh masyarakat namun pada waktu bersamaan terjadi peningkatan penyakit tidak menular (Adisasmito, 2010). Perkembangan sosial ekonomi dan kultural bangsa dan dunia menuntut epidemiologi untuk memberikan perhatian kepada penyakit tidak menular karena sudah mulai meningkat dan cenderung sesuai dengan perkembangan masyarakat. (Bustan, 2010).

Selain itu, salah satu target dari *Sustainable Development Goals (SDGs)* tahun 2015 adalah mengurangi sepertiga angka mortalitas dari penyakit tidak menular. Penyakit tidak menular diperkirakan membunuh 38 juta orang per tahun, sekitar 68% dari seluruh kematian di dunia (WHO, 2015). Gagal ginjal kronik (GGK) atau *chronic kidney diseases* adalah salah satu penyakit tidak menular yang kejadiannya semakin meningkat setiap tahun termasuk di Indonesia. Gagal ginjal kronik adalah suatu kondisi dimana ginjal mengalami kerusakan dan tidak bisa menyaring darah sebaik ginjal yang masih sehat dan karena hal tersebut, metabolisme dari darah tertinggal di dalam tubuh dan bisa menyebabkan masalah kesehatan lain (WHO, 2014).

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survei dengan rancangan deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh data penderita GGK yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Kota Parepare pada Tahun 2017/2018 yaitu sebanyak 199 data penderita.

Sampel adalah sebagian dari populasi. Besar sampel ditentukan menurut rumus *slavin* sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+(N.e^2)}$$

$$n = \frac{N}{1+(199.0,1^2)}$$

$$n = \frac{199}{1+1,99}$$

$$n = \frac{199}{2,99}$$

$$n = \frac{199}{2,99}$$

$$n = 66,5 = 67 \text{ orang}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = timgkat signifikasi (e = 0,1)

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampel* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau tersedia disuatu tempat sesuai dengan konteks penelitian (Notoatmodjo, 2010).

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Kota Parepare dengan 67 responden yang merupakan penderita penderita GGK yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Kota Parepare pada tahun 2017-2018.

Karakteristik Responden

Adapun karaktetistik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, pekerjaan dan tingkat pendidikan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan dan Tingkat Pendidikan

Karakteristik Responden	f	%
Umur		
≥ 41 Tahun	45	67,2
≤ 40 Tahun	22	32,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	25	37,3
Perempuan	42	62,7
Pekerjaan		
PNS	14	20,9
Wiraswasta	16	23,9
IRT	25	37,3
Petani	10	14,9
Buruh	0	0,0
Lainnya	2	3,0
Pendidikan		
Tidak Sekolah	4	6,0
SD	5	7,5
SMP	19	28,4
SMA	18	26,9
Perguruan Tinggi/ Akademik	21	31,3
Jumlah	67	100,0

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan kelompok umur, dari 67 responden diperoleh 45 responden (67,2%) yang berada pada kelompok umur ≥ 41 tahun dan 22 responden (32,8%) berada pada kelompok umur ≤ 40 tahun. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, dari 67 responden diperoleh 25 responden (37,3%) adalah laki-laki dan 42 responden (62,7%) adalah perempuan.

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan, dari 67 responden diperoleh 14 responden (20,9%) yang bekerja sebagai PNS, 16 responden (23,9%) yang bekerja sebagai wiraswasta, 25 responden (37,3%) yang bekerja sebagai IRT, 10 responden (14,9%) yang bekerja sebagai petani, tidak ada responden yang bekerja sebagai buruh dan 2 responden (3,0%) yang bekerja selain yang telah disebutkan di atas.

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan, dari 67 responden diperoleh 4 responden (6,0%) yang tidak sekolah, 5 responden (7,5%) yang lulusan SD, 19 responden (28,4%) yang lulusan SMP, 18 responden (26,9%) yang lulusan SMA dan 21 responden (31,3%) yang lulusan Perguruan Tinggi/ akademik.

Karakteristik Variabel

Karakteristik variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah karateristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari usia,

riwayat penyakit diabetes mellitus, hipertensi, kadar ureum darah, kadar kreatinin darah, dan kadar hemoglobin. Hasil penelitian yang telah dilakukan diuraikan sebagai berikut:

Usia

Usia yang dimaksudkan adalah umur penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare. Berikut karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari usia disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Penderita GGK yang menjalani Hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari Usia

Usia	f	%
Resiko tinggi ($\geq$ 41 tahun)	45	67,2
Resiko rendah ($\leq$ 40 tahun)	22	32,8
Jumlah	67	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 22 responden (32,8%) yang berusia dibawah 40 tahun dalam kriteria resiko rendah sedangkan 45 responden (67,2%) yang berusia diatas 40 tahun dalam kriteria resiko tinggi.

Riwayat Penyakit Diabetes Melitus

Riwayat penyakit diabetes mellitus yang dimaksudkan adalah apakah penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ketika divonis gagal ginjal kronik memiliki penyakit diabetes melitus. Berikut karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari penyakit diabetes melitus disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Penderita GGK yang menjalani Hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari Penyakit Diabetes Melitus

Penyakit Diabetes Melitus	f	%
Resiko tinggi	41	61,2
Resiko rendah	26	38,8
Jumlah	67	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 41 responden (47,8%) yang memiliki riwayat penyakit diabetes melitus ketika divonis menderita GGK dalam kriteria resiko tinggi, sedangkan 26 responden (38,8%) yang tidak memiliki riwayat penyakit diabetes melitus ketika divonis menderita GGK dalam kriteria resiko rendah.

Hipertensi

Hipertensi yang dimaksudkan adalah apakah penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare memiliki tekanan darah yang normal apabila tekanan

darah >140/90 mmHG atau tidak normal apabila tekanan darah ≤ 140/90 mmHG. Berikut karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari hipertensi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Penderita GGK yang menjalani Hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari Hipertensi

Hipertensi	f	%
Hipertensi	37	55,2
Tidak Hipertensi	30	44,8
Jumlah	67	100,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 37 responden (55,2%) yang mengalami hipertensi ketika divonis menderita GGK, sedangkan 30 responden (44,8%) yang tidak mengalami hipertensi ketika divonis menderita GGK.

Kadar Ureum Darah

Kadar ureum darah yang dimaksudkan adalah apakah penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare memiliki kadar ureum darah yang normal apabila kadar ureum darah (15 – 39 mg/ 100 ml) atau tidak normal apabila kadar ureum darah (> 39 mg/ 100 ml). Berikut karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari kadar ureum darah disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik Penderita GGK yang menjalani Hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari Kadar Ureum Darah

Kadar Ureum Darah	f	%
Normal	15	22,4
Tidak Normal	52	77,6
Jumlah	67	100,0

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 52 responden (77,6%) yang memiliki kadar ureum darah tidak normal, sedangkan 15 responden (22,4%) yang memiliki kadar ureum darah normal.

Kadar Kreatinin Darah

Kadar kreatinin darah yang dimaksudkan adalah apakah penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare memiliki kadar kreatinin darah yang normal apabila kadar kreatinin dalam darah (≤1,5 mg/ 100 ml) atau tidak normal apabila kadar kreatinin dalam darah (>1,5 mg /100 ml). Berikut karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari kadar kreatinin darah disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik Penderita GGK yang menjalani Hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari Kadar Kreatinin Darah

Kadar Kreatinin Darah	f	%
Normal	17	25,4
Tidak Normal	50	74,6
Jumlah	67	100,0

Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 50 responden (74,6%) yang memiliki kadar kreatinin darah tidak normal, sedangkan 17 responden (25,4%) yang memiliki kadar kreatinin darah normal.

Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin yang dimaksudkan adalah apakah penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare memiliki kadar hemoglobin yang normal apabila kadar hemoglobin 14-18 gr/ dL bagi pria dan kadar hemoglobin 12-16 gr/ dL bagi wanita atau tidak normal apabila kadar hemoglobin ± 14-18 gr/ dL bagi pria dan kadar hemoglobin ± 12-16 gr/ dL bagi wanita. Berikut karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari kadar hemoglobin disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Karakteristik Penderita GGK yang menjalani Hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari Kadar Hemoglobin

Kadar Hemoglobin	f	%
Normal	21	31,3
Tidak Normal	46	68,7
Jumlah	67	100,0

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 46 responden (68,7%) yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal, sedangkan 21 responden (31,3%) yang memiliki kadar hemoglobin normal.

PEMBAHASAN

Gagal ginjal kronik *(Chronic Kidney Disease)* adalah suatu spektrum proses – proses patofisiologik yang berbeda-beda serta berkaitan dengan kelainan fungsi ginjal dan penurunan progresif Laju Filtrasi Glomerulus (LFG). Istilah gagal ginjal kronik (GGK) berlaku bagi proses pengurangan signifikan jumlah nefron yang terus menerus dan ireversibel dan biasanya pada stadium 3-5 (Bragman dan Skorecki, 2013). Dalam penelitian ini ada enam karakteristik penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare ditinjau dari usia, riwayat penyakit diabetes mellitus, hipertensi, kadar ureum darah, kadar kreatinin darah, dan kadar hemoglobin.

Usia

Usia yang dimaksudkan adalah umur penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare**.** Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 22 responden (32,8%) yang berusia dibawah 40 tahun dalam kriteria resiko rendah sedangkan 45 responden (67,2%) yang berusia diatas 40 tahun dalam kriteria resiko tinggi.

Penurunan fungsi ginjal dalam skala kecil merupakan proses normal bagi setiap manusia seiring dengan bertambahnya usia. Usia merupakan faktor resiko terjadinya gagal ginjal kronis. Semakin bertambah usia seseorang maka semakin berkurang fungsi ginjal. Secara normal penurunan fungsi ginjal ini telah terjadi pada usia diatas 40 tahun. Hal ini disebabkan karena semakin bertambah usia, semakin berkurang fungsi ginjal dan berhubungan dengan penurunan

kecepatan ekskresi glomerulus dan memburuknya fungsi tubulus. Penurunan fungsi ginjal dalam skala kecil merupakan proses normal bagi setiap manusia seiring bertambahnya usia, namun tidak menyebabkan kelainan atau menimbulkan gejala karena masih dalam batas-batas wajar yang dapat ditoleransi ginjal dan tubuh. Namun, akibat ada beberapa faktor risiko dapat menyebabkan kelainan dimana penurunan fungsi ginjal terjadi secara cepat atau progresif sehingga menimbulkan berbagai keluhan dari ringan sampai berat, kondisi ini disebut gagal ginjal kronik (GGK) atau *chronic renal failure* (CRF) (Pranandari dan Supadmi, 2015).

Menurut hasil Riskesdas tahun 2013, persentase tertinggi pasien gagal ginjal yaitu pada usia 46-55 tahun (0,4%) dan usia 55-74 tahun (0,5%). Pertambahan usia akan mempengaruhi anatomi, fisiologi, dan fungsi ginjal mengalami penurunan. Penurunan fungsi ginjal dalam skala kecil merupakan proses normal bertambahnya usia dengan adanya beberapa faktor risiko dapat menyebabkan kelainan dimana penurunan fungsi ginjal terjadi secara cepat atau progresif sehingga menimbulkan berbagai keluhan dari ringan sampai berat, kondisi ini disebut gagal ginjal kronik (Pranandari & Supadmi, 2015).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang menyebutkan bahwa usia responden tertinggi berada pada rentang usia 41-60 tahun sebanyak 32 orang (53,3%)(Dewi, 2015). Widayati (2017) dalam penelitian menyebutkan bahwa usia sesudah 40 tahun akan terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus secara progresif hingga usia 70 tahun sebanyak kurang lebih 50% dari normalnya, hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini.

Riwayat Penyakit Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik penyakit hiperglikemi yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. Ada beberapa jenis diabetes melitus yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus tipe lain dan diabetes melitus gestasional (kehamilan) (Dyah, 2014).

Kelainan yang terjadi pada ginjal penyandang diabetes melitus dimulai dengan adanya mikroalbuminuria. Mikroalbuminuria umumnya didefinisikan sebagai ekskresi albumin lebih dari 30 mg per hari dan dianggap penting untuk timbulnya nefropati diabetik yang jika tidak terkontrol kemudian akan berkembang menjadi proteinuria secara klinis dan berlanjut dengan penurunan fungsi laju filtrasi glomerular dan berakhir dengan keadaan gagal ginjal (Hendromartono, 2014). Diperkirakan 30-40% penderita DM tipe 1 dan 20-30% penderita DM tipe 2 akan menderita nefropati diabetik suatu saat yang dapat berakhir dengan keadaan gagal ginjal.

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 41 responden (47,8%) yang memiliki riwayat penyakit diabetes melitus ketika divonis menderita GGK dalam kriteria resiko tinggi, sedangkan 26 responden (38,8%) yang tidak memiliki riwayat penyakit diabetes melitus ketika divonis menderita GGK dalam kriteria resiko rendah.

Tingginya kadar gula dalam darah pada penderita diabetes melitus membuat ginjal harus bekerja lebih keras dalam proses panyaringan darah, dan mengakibatkan kebocoran pada ginjal. Awalnya, penderita akan mengalami kebocoran protein albumin yang dikeluarkan oleh urine, kemudian berkembang dan mengakibatkan fungsi penyaringan ginjal menurun. Pada saat itu, tubuh akan mendapatkan banyak limbah karena menurunnya fungsi ginjal. Apabila hal ini berlangsung terus menerus maka akan mengakibatkan terjadinya gagal ginjal kronik (Pongsibidang, 2016: 165).

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Adhiatma, dkk (2014) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan kejadian diabetes melitus didapatkan sebagian besar responden menderita diabetes melitus sebanyak 30 orang (51,7%) sedangkan yang tidak mengalami diabetes melitus sebanyak 28 orang (48,3%).

Hipertensi

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 37 responden (55,2%) yang mengalami hipertensi ketika divonis menderita GGK, sedangkan 30 responden (44,8%) yang tidak mengalami hipertensi ketika divonis menderita GGK.

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah ≥140/90 mmHg secara kronis. Hipertensi merupakan penyakit multifactorial. Berbagai mekanisme yang berperan dalam peningkatan tekanan darah, antara lain 1) Mekanisme nural: stress, aktivitas simpatis; 2) Mekanisme renal: asupan natrium tinggi dengan retensi cairan; 3) Mekanisme vascular: disfungsi endotel, radikal bebas, dan remodeling pembuluh darah; dan 4) Mekanisme hormonal: sistem renin, angiotensin, dan aldosterone (Tanto dan Prinatono, 2014).

Pada hipertensi, kenaikan teknan darah yang tinggi akan merusak tunika intima pembuluh darah yang halus sehingga terjadi penumpukan fibrin dalam pembuluh darah, oedema lokal, dan pembentukan bekuan darah intravaskuler (Kowalak, 2013). Ginjal yang rentan terhadap perubahan aliran darah akibat hipertensi, tidak dapat bekerja dengan baik jika terjadi penurunan aliran darah yang signifikan. Apabila tekanan darah sistemik meninggi karena stenosis arteri renalis yang utama atau karena arterosklerosis pada percabangan ginjal maka akan terjadi hipertensi renovaskuler. Penurunan aliran tekanan darah menyebabkan ginjal melepaskan renin. Lepasnya enzim renin menyebabkan vasokontriksi yang lebih kuat pada pembuluh darah di seluruh tubuh, sehingga terjadi peningkatan lebih lanjut tekanan darah. Siklus ini dapat menimbulkan kerusakan dan mengakibatkan gagal ginjal, infark mokard, stroke, dan gagal jantung (Kowalak, 2013).

Hasil penelitian yang sama menyatakan bahwa riwayat penyakit yang pernah diderita pasien gagal ginjal kronis di RSU Haji Medan tahun 2012-2013 tertinggi karena hipertensi (28,3%)(Sari, dkk, 2014). Didukung pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Adhiatma, dkk (2014) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan kejadian hipertensi didapatkan sebagian besar responden menderita hipertensi sebanyak 43 orang (74,1%) sedangkan yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 15 orang (25,9%).

Kadar Ureum Darah

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 52 responden (77,6%) yang memiliki kadar ureum darah tidak normal, sedangkan 15 responden (22,4%) yang memiliki kadar ureum darah normal.

Ureum adalah produk akhir katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan didistribusikan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah untuk kemudian difiltrasi oleh glomerulus dan sebagian direabsorbsi pada keadaan dimana urin terganggu (Verdiansah, 2016). Jumlah ureum dalam darah ditentukan oleh diet protein dan kemampuan ginjal mengekskresikan urea. Jika ginjal mengalami kerusakan, urea akan terakumulasi dalam darah. Peningkatan urea plasma menunjukkan kegagalan ginjal dalam melakukan fungsi filtrasinya. (Lamb et al., dalam Indriani, dkk., 2017). Kondisi gagal ginjal yang ditandai dengan kadar ureum plasma sangat tinggi dikenal dengan istilah uremia. Keadaan ini dapat berbahaya dan memerlukan hemodialisa atau tranplantasi ginjal (Verdiansah, 2016).

Ureum dalam darah merupakan unsur utama yang dihasilkan dari proses penguraian protein dan senyawa kimia lain yang mengandung nitrogen. Ureum dan produk sisa yang kaya akan nitrogen lainnya, secara normal akan dikeluarkan dari dalam pembuluh darah melalui ginjal, sehingga peningkatan kadar ureum dapat menunjukan terjadinya kegagalan fungsi ginjal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Suryawan, dkk (2016) dari hasil pemeriksaan kadar ureum serum pada pasien GGK dengan jenis kelamin laki-laki diperoleh data sebanyak 24 sampel (80%) memiliki kadar ureum serum yang tinggi (>43 mg/dl) dengan rata-rata kadar ureum serumnya yaitu 134,8 mg/dl, sementara dari 6 sampel perempuan (20%), dimana seluruhnya memiliki kadar ureum serum yang tinggi pula (>43 mg/dl) dengan rata-rata kadar ureum serumnya yaitu 130,4 mg/dl. Dengan demikian, terhadap 30 pasien GGK dapat diketahui bahwa seluruh pasien (100%) memiliki kadar ureum serum yang tinggi.

Kadar Kreatinin Darah

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 50 responden (74,6%) yang memiliki kadar kreatinin darah tidak normal, sedangkan 17 responden (25,4%) yang memiliki kadar kreatinin darah normal.

Kreatinin merupakan limbah molekul kimia yang dihasilkan dari metabolisme otot. Kreatinin dihasilkan dari kreatinin, yang merupakan molekul yang sangat penting dalam produksi energi di otot. Kreatinin sebagian besar dijumpai di otot rangka, tempat zat ini terlibat dalam penyimpanan energi sebagai kreatinin fosfat, dalam sintesis ATP dari ADP, kreatinin fosfat diubah menjadi kreatinin dengan katalisasi enzim kreatinin kinase. Reaksi ini berlanjut seiring dengan pemakaian energi sehingga dihasilkan kreatinin fosfat. Pada proses metabolisme kreatinin, sejumlah kecil kreatinin diubah secara ireversibel menjadi kreatin, yang dikeluarkan dari sirkulasi oleh ginjal. Kreatinin diangkut melalui aliran darah ke ginjal. Ginjal menyaring sebagian besar kreatinin dan membuangnya ke dalam urine.Kadar kreatinin akan berubah sebagai respon terhadap disfungsi ginjal, sedangkan kadar ureum akan berubah sebagai respons terhadap dehidrasi dan pemecahan protein.

Hasil penelitian ini sejalan dnegan yang dilakukan oleh Suryawan, dkk (2016) dari pemeriksaan kadar kreatinin serum pada pasien GGK dengan jenis kelamin laki-laki diperoleh data sebanyak 24 orang (80%) memiliki kadar kreatinin serum yang tinggi (>1,0 mg/dl) dengan rata-rata kadar kreatinin serumnya yaitu 13,1 mg/dl, sementara dari 6 pasien perempuan, 6 orang (20%) memiliki kadar kreatinin serum yang tinggi pula (>1,0 mg/dl), dengan rata-rata kadar kreatinin serumnya yaitu 10,6 mg/dl. Kadar kreatininserum dalam darah mempunyai nilai rujukan normal yaitu 0,5- 1,0 mg/dl. Dengan demikian terhadap 30 pasien GGK dapat diketahui bahwa seluruh pasien (100%) memiliki kadar kreatinin serum yang tinggi.

Kadar Hemoglobin

Hasil penelitian pada Tabel 8 menunjukkan bahwa dari 67 responden terdapat 46 responden (68,7%) yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal, sedangkan 21 responden (31,3%) yang memiliki kadar hemoglobin normal.

Kadar hemoglobin merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menunjukkan penurunan massa eritrosit (anemia). World Health Organization (2011) 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. Terjadinya anemia adalah gangguan eritropoiesis defisiensi besi, masa hidup eritrosit yang pendek akibat terjadinya

hemolisis, defisiensi asam folat, perdarahan saluran cerna atau uterus, toksin azotemia, hemodialisis.

Kadar hemoglobin pada pasien penyakit ginjal kronik ini sudah masuk dalam kriteria anemia. Kadar hemoglobin terendah adalah sebesar 3,4 g/dl dan tertinggi sebesar 12,3 g/dl. Rata-rata kadar hemoglobin pasien yang menderita penyakit ginjal kronik pada penelitian adalah sebesar 7,3 g/dl. Hal ini sesuai dengan angka kejadian anemia yang lebih dari 85 % pada penderita penyakit ginjal terutama bila sudah mencapai stadium 3.

Anemia pada penyakit ginjal kronik disebabkan oleh multi faktor, tetapi sebagian besar berhubungan dengan defisiensi *erythropoietic stimulating factor* (ESF). Hal lain yang ikut berperan terjadinya anemia adalah gangguan eritropoiesis defisiensi besi, masa hidup eritrosit yang pendek akibat terjadinya hemolisis, defisiensi asam folat, perdarahan saluran cerna atau uterus, toksin azotemia, hemodialisis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, dkk (2010), bahwa prevalensi anemia pada pasien penyakit ginjal kronik adalah sebanyak 66 orang (98,5%) sedangkan pasien penyakit ginjal kronik yang tidak menderita anemia sebanyak 1 orang (1,5 %).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan penderita GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik penderita GGK ditinjau dari usia yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare diperoleh sebagai besar yaitu 45 responden (67,2%) yang berada diusia diatas 40 tahun memiliki resiko tinggi.
2. Karakteristik penderita GGK ditinjau dari penyakit diabetes mellitus yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare diperoleh sebagian besar responden yaitu 41 responden (47,8%) yang memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus.
3. Karakteristik penderita GGK ditinjau dari hipertensi yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare diperoleh sebagian besar responden yaitu 37 responden (55,2%) yang mengalami hipertensi.
4. Karakteristik penderita GGK ditinjau dari kadar ureum darah yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare diperoleh sebagian besar responden yaitu 52 responden (77,6%) yang memiliki kadar ureum darah tidak normal.
5. Karakteristik penderita GGK ditinjau dari kadar kreatinin darah yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare diperoleh sebagian besar responden yaitu 50 responden (74,6%) yang memiliki kadar kreatinin darah tidak normal.
6. Karakteristik penderita GGK ditinjau dari kadar hemoglobin yang menjalani hemodialisa di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare diperoleh sebagian besar responden yaitu 46 responden (68,7%) yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal.

SARAN

1. Kepada pasien GGK disarankan agar memantau kondisi kesehatannya dan dengan mengurangi asupan makanan tinggi protein seperti susu, telur, dan kacang-kacangan, sehingga kadar ureum dan kreatinin serumnya dapat terkontrol.
2. Bagi pasien gagal ginjal kronik yang sudah memiliki penyakit penyerta seperti hipertensi, gagal jantung, dan diabetes hendaknya lebih menjaga kesehatan, misalnya dengan diet

protein, melakukan konsultasi kepada tenaga medis, dan sering melakukan check up untuk mengontrol tekanan darah dan kadar gula dalam darah.

3. Bagi instansi terkait supaya meningkatkan penyuluhan kepada masyarakat tentang faktor-faktor risiko dan upaya pencegahan tentang penyakit ginjal kronik mengingat semakin meningkatnya prevalensi penyakit ginjal kronik.
4. Bagi masyarakat supaya melakukan pengendalian terhadap penyakit yang dapat menyebabkan komplikasi pada fungsi ginjal, seperti cek rutin tekanan darah dan pengendalian pada penyakit diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Adisasmito, W. 2008. Sistem Kesehatan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

[2] World Health Organization. 2011. *Hemoglobin concetrations for the diagnosis of anemia and assesment of severity*.

[3] Prodjosudjadi, W. & Suhardjono, A., 2009.End-stage renal disease in Indonesia, Division of Nephrology and Hypertension, Departement of Internal Medicine, University of Indonesia. Vol.16, p. S133-36

[4] Madjid dan Suharyanto. 2009. Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Perkemihan/Toto Suharyanto, Abdul Madjid; Copy Editor: Agung Wijaya, A.md-Jakarta : TIM.

[5] Pearce Evelyn C. 2002. Anatomi Fisiologi Paramedis. Penerbit Gramedia: Jakarta.

[6] O'Callaghan, Chris. 2007. At a Glance Sistem Ginjal. Edisi 2. Alih bahasa Elizabeth Yasmine. Jakarta : Erlangga.

[7] Bargman, J.M DAN Skorecki, K., 2013 Penyakit Ginjal Kronik**.** Dalam : Harisson Nefrologi dan Gangguan Asam Basa. Jamenson, J., Larry Loscalzo. Jakarta : ECG.

[8] Maharani, A., 2015. Penyakit Kulit. In Yogyakarta: Pustaka Baru Press, pp. 36– 102.

[9] Suwitra , K. (2009) Penyakit Gijal Kronis. Dalam A. W. Sudoyo, S. Bambang, A. Idrus, K. Marcellus Simadibrata ,& S. Setiadi (Ed.) , Buku Ajar IlmuPenyakitDalam . (pp. 1035-1040). Jakarta :Interna Publishing

[10] Smeltzer, S.C, & Bare Brenda, B.G. (2010). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah vol 3 (8th ed.). Jakarta : EGC.

[11] Sari, I., Jemadi.,& Hisnawi. 2014. Karakteristik Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Hemodialisa Di Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2012-2013. Jurnal.usu.ac.id/index.php/gkre/article/view/7599

[12] Romauli. 2009. Karakteristik penderita gagal ginjal kronik (GGK) yang di hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.H.Kumpulan Pane Tebing Tinggi.

[13] Sherwood, L., 2001, Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem, Edisi 2, EGC, Jakarta.

[14] Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. Diakses: 27 Desember 2018 dari www.depkes.go.id

[15] USRDS Anual Data Report. Chronic Kidney Disease in The United States. 2013.

[16] National Kidney Foundation [Internet]. New York, US: NKF; c2016. About Chronic Kidney Disease; 2016 [dikutip 29 Jan 2017]; [1 halaman]. Diambil dari: https://www.kidney.org/kidneydisease/aboutckd

[17] Noer, Mohammad Sjaifullah. 2002. Glumerulonefritis. Dalam : Buku Ajar Nefrologi Anak. Husein A., Taralan T., Partini P. T., Sudung O. P., Edisi Kedua. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.

[18] Baradero, Mary, dkk, Perawatan Klien Gagal Ginjal, Jakarta: EGC, 2009

[19] Kotchen AT (2010). Hypertensive Vascular Disease, Dalam (Loscalzo J [ed]) Harrison Cardiovascular Medicine).

[20] Bustan, M.N. 2007. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Jakarta : PT Rineka Cipta.

[21] Budiarto & Anggraeni. 2002. Pengantar Epidemiologi, Edisi 2. Jakarta: EGC.

[22] Sukandar, Prof. Dr. Elin Yulinah, dkk. (2008). ISO Farmakoterapi. PT.ISFI, Jakarta.

[23] Suryawan, Arjani & Sudarmanto. 2016. Gambaran Kadar Ureum Dan Kreatinin Serum Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisis DI RSUD Sanjiwani Gianyar. Jurnal Vol. 4, No.2, Desember 2016.
[24] Anderson S, Wilson Lorraine M, Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit, (Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2006).
[25] Davey, Patrick. (2006). At a Glance Medicine (Mencakup Manifestasi Klinik dan Penyakit Medis). Jakarta : Penerbit Erlangga.
[26] Carpenter, Charles B, dkk., 2013. Transplantasi Dalam Pengobatan Gagal Ginjal. Dalam : Harrison Nefrologi dan Gangguan Asam Basa. Jamenson, J., Larry. Loscalzo. Jakarta : EGC
[27] Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
[28] Pranadari, Restu dan Supadmi, Woro. 2015. Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis Rsud Wates Kulon Progo. *Majalah Farmaseutik*, Vol. 11 No. 2 Tahun 2015.
[29] Dyah P. 2014. Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi VI Jilid II. Jakarta: Pusat Penerbit FKUI.
[30] Pongsibidang, Gabriellyn Sura. 2016. Risiko Hipertensi, Diabetes, Dan Konsumsi Minuman Herbal pada Kejadian Gagal Ginjal Kronik DI RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2015. *Jurnal* Wiyata. P-ISSN 2355 – 6498 |E-ISSN 2442-6555. Vol. 3 No. 2 Tahun 2016.
[31] Indriani, V., Siswandari, W., Lestrari, T. 2017. Hubungan Antara Kadar Ureum, Kreatinin dan Klirens Kreatinin dengan Proteinuria pada Penderita Diabetes Mellitus. *Prosiding Seminar Nasionaldan Call for Paper Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VII* : 758-765. Purwokerto, 17-18 November 2017 :Purwokerto.
[32] Tanto, Chris dan Priantono, Dimas et al. 2014. Hipertensi dan Dislipidemia dalam Buku Kapita Selekta Kedokteran. Media Aesculapius. Jakarta.

[33] *Kowalak*, Wels, Mayer. 2013. *Buku* Ajar Patofisiologi. Jakarta: EGC.
[34] Adhiatma, Arief Tajally, Wahab Zulfachmi, & Widyantara, Ibnu Fajar Eka. 2014. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis Di RSUD Tugurejo Semarang. 1Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.
[35] Verdiansah. 2016. Pemeriksaan Fungsi Ginjal. Program Pendidikan Dokter Spesialis Patologi Klinik Rumah Sakit Hasan Sadikin, CKD-237, Volume 43 nomor 2 tahun 2016.
[36] Hidayat, Rahmat, Azmi, Syaiful, & Pertiwi Dian. 2010. Hubungan Kejadian Anemia dengan Penyakit Ginjal Kronik pada Pasien yang Dirawat di Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP dr M Djamil Padang Tahun 2010. Jurnal Kesehatan Andalas. 2016; 5(3). http://jurnal.fk.unand.ac.id.

LAMPIRAN

UMUR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	≥41 Tahun	45	67.2	67.2	67.2
	≤40 Tahun	22	32.8	32.8	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

JENIS KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	25	37.3	37.3	37.3
	Perempuan	42	62.7	62.7	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

PEKERJAAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PNS	14	20.9	20.9	20.9
	Wiraswasta	16	23.9	23.9	44.8
	IRT	25	37.3	37.3	82.1
	Petani	10	14.9	14.9	97.0
	Lainnya	2	3.0	3.0	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

PENDIDIKAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	4	6.0	6.0	6.0
	SD	5	7.5	7.5	13.4
	SMP	19	28.4	28.4	41.8
	SMA	18	26.9	26.9	68.7
	Perguruan Tinggi/ Akademik	21	31.3	31.3	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

USIA KETIKA DIVONIS GAGAL GINJAL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	>= 40 Tahun	45	67.2	67.2	67.2
	< 40 Tahun	22	32.8	32.8	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

KELUHAHAN YANG PERNAH DIRASAKAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 3 Keluhan	37	55.2	55.2	55.2
	3 - 4 Keluhan	23	34.3	34.3	89.6
	> 4 Keluhan	7	10.4	10.4	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

RIWAYAT PENYAKIT SEBELUMNYA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada riwayat	47	70.1	70.1	70.1
	Tidak ada riwayat penyakit	20	29.9	29.9	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

RIWAYAT PENYAKIT SEBELUMNYA (HIPERTENSI)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengalami hipertensi	37	55.2	55.2	55.2
	Tidak mengalami hipertensi	30	44.8	44.8	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

RIWAYAT PENYAKIT SEBELUMNYA (DIABETES MELLITUS)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	35	52.2	52.2	52.2
	Tidak	32	47.8	47.8	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

KADAR UREUM DARAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	15	22.4	22.4	22.4
	Tidak Normal	52	77.6	77.6	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

KADAR KREATININ DARAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	17	25.4	25.4	25.4
	Tidak Normal	50	74.6	74.6	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

KADAR HEMOGLOBIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	21	31.3	31.3	31.3
	Tidak Normal	46	68.7	68.7	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

TEKANAN DARAH SAAT VONIS GAGAL GINJAL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	37	55.2	55.2	55.2
	Tidak Normal	30	44.8	44.8	100.0
	Total	67	100.0	100.0	