

9-30-2020

Factor Related to The Incidence of Ascites in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis at RSUD Dr Moewardi Surakarta: A Cross Sectional Study

Felizia Alika Yusman

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

Ratih Tri Kusuma Dewi

Divisi Ginjal-Hipertensi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Dr. Moewardi/Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, ratihsolo@gmail.com

Yusuf Ari Mashuri

Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

Evi Nurhayatun

Divisi Tropik Infeksi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Dr. Moewardi/Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

Maia Thalia Giani

Divisi Ginjal-Hipertensi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Dr. Moewardi/Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/jpdi>



Part of the [Internal Medicine Commons](#)

Recommended Citation

Yusman, Felizia Alika; Dewi, Ratih Tri Kusuma; Mashuri, Yusuf Ari; Nurhayatun, Evi; and Giani, Maia Thalia (2020) "Factor Related to The Incidence of Ascites in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis at RSUD Dr Moewardi Surakarta: A Cross Sectional Study," *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*: Vol. 7: Iss. 3, Article 5.

DOI: 10.7454/jpdi.v7i3.420

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/jpdi/vol7/iss3/5>

This Original Article is brought to you for free and open access by UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in Jurnal Penyakit Dalam Indonesia by an authorized editor of UI Scholars Hub.

Faktor yang Berkaitan dengan Kejadian Asites pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Dr Moewardi Surakarta: Sebuah Studi Potong Lintang

Factor Related to The Incidence of Ascites in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis at RSUD Dr Moewardi Surakarta: A Cross Sectional Study

Felizia Alike Yusman¹, Ratih Tri Kusuma Dewi², Yusuf Ari Mashuri³, Evi Nurhayatun⁴, Maia Thalia Giani²

¹Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

²Divisi Ginjal-Hipertensi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Dr. Moewardi/Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

³Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

⁴Divisi Tropik Infeksi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Dr. Moewardi/Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

Korespondensi:

Ratih Tri Kusuma Dewi. Divisi Ginjal-Hipertensi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Dr. Moewardi/Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah. Email: ratihsolo@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan. Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat. Keadaan *overload* cairan sering menjadi komplikasi sistemik pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis (HD). Salah satu parameter klinis kondisi *overload* cairan pada pasien HD yaitu asites. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian asites pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis.

Metode. Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang yang dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta pada bulan September-Oktober 2019. Subjek penelitian adalah pasien PGK tahap akhir yang telah menjalani hemodialisis. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Data diperoleh melalui penelusuran data rekam medis. Selanjutnya dilakukan analisis dengan *Chi square* dan Uji T tidak berpasangan pada masing-masing variabel penelitian. Nilai p kurang dari 0,05 dianggap signifikan secara statistik.

Hasil. Sebanyak 116 subjek direkrut dalam penelitian ini. Insidensi asites ditemukan pada 24 pasien (20,7%). Komorbid *chronic heart failure* (CHF) didapatkan pada 23 (19,8%) subjek, yang mana kondisi tersebut berhubungan dengan kejadian asites [$p = 0,003$; PR 2,888 (IK 95% = 1,476–5,650)]. Pada subjek dengan hipoalbuminemia juga didapatkan risiko kejadian asites yang meningkat [$p < 0,001$; PR 7,800 (IK 95% = 3,153 – 19,293)]. Jenis kelamin, usia, komorbid diabetes melitus, kadar hemoglobin, kreatinin serum, ureum, albumin, hematokrit, serta leukosit tidak memiliki hubungan dengan kejadian asites pada pasien PGK yang menjalani HD ($p > 0,05$).

Simpulan. Faktor yang berkaitan dengan kejadian asites pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis adalah *chronic heart failure* dan hipoalbuminemia.

Kata Kunci: *Ascites, hemodialisis, penyakit ginjal kronik*

ABSTRACT

Introduction. Chronic kidney disease (CKD) is a global health issue with continuously rising prevalence. Fluid overload is a frequent systemic complication which occurs in CKD patients undergoing hemodialysis (HD). One of clinical manifestation of fluid overload in HD patients is ascites. This study aimed to determine the factors related to the incidence of ascites in CKD patients undergoing hemodialysis.

Methods. An observational analytic study with a cross-sectional approach was conducted at Dr. Moewardi Hospital, Surakarta from September until October 2019. The subjects were end-stage CKD patients undergoing HD. Subjects were selected by total sampling technique. Data were obtained from medical records tracking. Furthermore, each variable was analyzed using Chi Square and Independent T-test analysis. P value less than 0.05 is considered statistically significant.

Results. A total of 116 subjects were recruited in this study. Incidence of ascites was documented in 24 (20.7%) patients. The comorbid of chronic heart failure (CHF) was found in 23 (19.8%) subjects, where this condition was associated with the

incidence of ascites [$p = 0.003$; PR 2.888 (95% CI=1.476–5.650)]. In the subjects with hypoalbuminemia was also related to higher incidence of ascites [$p < 0.001$; PR 7.800 (95% CI=3.153 – 19.293)]. Meanwhile gender, age, diabetes mellitus, the levels of hemoglobin, ureum, creatinine serum, albumin, hematocrit, and leukocyte were not associated with ascites in CKD patients undergoing HD ($p > 0.05$).

Conclusions. Factors related to the incidence of ascites in patients with chronic kidney disease who have undergone hemodialysis is chronic heart failure and hypoalbuminemia.

Keywords: Ascites, chronic kidney disease, hemodialysis

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan salah satu penyakit tidak menular kronik yang menjadi permasalahan kesehatan di dunia karena tingginya angka morbiditas dan mortalitas yang menyertainya. Prevalensi PGK secara global diperkirakan telah mencapai 13%, sedangkan di Indonesia, data Riskesdas tahun 2018 menyebutkan 4 dari 1.000 penduduk menderita PGK. PGK disebabkan oleh proses patofisiologis yang kompleks dan multifaktorial. Pada PGK tahap akhir (PGTA), terapi pengganti ginjal (TPG) perlu diberikan agar fungsi-fungsi ginjal terhadap tubuh dapat dipertahankan.^{1,2}

Terapi pengganti ginjal (TPG) yang rutin dilakukan di Indonesia adalah hemodialisis (HD), sedangkan dialisis peritoneal dan transplantasi ginjal belum terlalu banyak diterapkan pada pasien-pasien PGK. Dari data *Indonesian Renal Registry (IRR)* tahun 2018, didapatkan sebanyak 132.142 pasien PGK yang aktif menjalankan HD.³ Salah satu indikasi pada pasien PGK stadium akhir yaitu untuk mengatur kelebihan cairan ekstraseluler yang tidak terkendali akibat gagalnya fungsi ginjal dalam menjaga keseimbangan volume cairan tubuh. Evaluasi terkait status cairan penting dilakukan pada pasien PGK karena berkaitan dengan prognosis penyakit. Pada sebagian pasien PGK yang telah menjalani HD, kondisi kelebihan cairan kronik dapat bermanifestasi seperti adanya sesak, edema tungkai, edema periorbital, keram otot, hipertensi, ataupun aritmia. Keadaan kelebihan cairan kronik ini dapat disebabkan karena berbagai faktor seperti diet, respons inflamasi, atau inadekuasi dialisis.^{4,5}

Selain manifestasi yang disebutkan di atas, salah satu parameter yang menjadi acuan pendekatan diagnostik terhadap kondisi kelebihan cairan pada pasien PGK adalah kejadian asites.⁶ Asites menggambarkan kondisi pengumpulan cairan patologis di dalam rongga perut. Meskipun patogenesis dari kondisi ini belum diketahui secara pasti, namun teori menyebutkan hypoalbuminemia merupakan salah satu faktor utama terjadinya asites pada pasien dialisis. Selain itu, kondisi lain yang dapat memengaruhi yaitu inadekuasi dialisis, malnutrisi, serta kondisi uremik pada pasien PGK.^{6,7}

Masih tingginya angka mortalitas terkait komplikasi

pada pasien PGK menuntut tenaga kesehatan serta peneliti untuk meningkatkan performa terapi pada pasien tersebut. Mengetahui berbagai faktor penyebab timbulnya komplikasi, salah satunya asites, dapat memberi informasi baik kepada dokter maupun pasien mengenai urgensi penatalaksanaan yang dibutuhkan. Saat ini, data mengenai komplikasi asites pada pasien PGK di Indonesia belum banyak didapatkan. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian asites pada pasien PGK yang telah menjalani hemodialisis.

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian asites pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Penelitian dilakukan di Ruang Hemodialisis dan Instalasi Rekam Medik Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi, Surakarta pada bulan September hingga Oktober 2019 dan telah mendapatkan izin dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi dengan nomor: 927/VII/HREC/2019.

Subjek penelitian diambil dengan menggunakan metode *total sampling*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien PGTA yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi, Surakarta. Subjek diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi, antara lain: 1) pasien berusia di atas 18 tahun; 2) terdiagnosis PGK stadium 5; dan 3) menjalani terapi HD selama ≥ 3 bulan. Sementara itu, kriteria eksklusi pada penelitian ini antara lain: 1) pasien keganasan atau kanker; 2) pasien sirosis hepatitis; 3) pasien hepatitis B; dan 4) pasien hepatitis C.

Diagnosis PGK stadium 5 dalam penelitian ini memiliki definisi sebagai abnormalitas dari struktur atau fungsi ginjal yang berimplikasi pada kesehatan individu, yang mana didapatkan adanya bukti kerusakan ginjal ditandai dengan laju filtrasi glomerulus (LFG) < 15 ml/min per $1,73$ m² selama lebih dari tiga bulan terlepas dari apa penyebabnya. Rekam medis pasien digunakan sebagai alat pengukuran dan dengan skala berupa skala nominal.

Kejadian asites didefinisikan sebagai suatu kondisi pengumpulan cairan patologis di dalam rongga perut. Pada penelitian ini, keadaan asites ditentukan dari hasil pemeriksaan fisik yang telah ditentukan oleh dokter spesialis penyakit dalam. Alat pengukuran yang digunakan untuk menilai kejadian asites adalah rekam medis pasien. Kejadian asites memiliki skala berupa skala nominal dan dinyatakan sebagai asites atau tidak asites.

Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk melihat karakteristik subjek yang terdiri dari jenis kelamin, umur, serta faktor risiko kejadian asites dilihat dari komorbid diabetes melitus (DM) dan *chronic heart failure* (CHF). Hasil pemeriksaan laboratorium dalam tiga bulan terakhir atau yang terbaru diambil dari data rekam medis pasien, ditulis dalam rerata dengan simpang baku (SB) yang terdiri atas kadar hemoglobin, kreatinin, ureum, albumin, hematokrit, dan leukosit. Data merupakan data sekunder yang diambil dari rekam medis sampel. Analisis bivariat untuk data kategorik dilakukan menggunakan uji *Chi Square*, sedangkan data numerik di analisis dengan uji T tidak berpasangan apabila data terdistribusi normal. Uji statistik menggunakan *SPSS version 23.0 for Windows*. Nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik.

HASIL

Berdasarkan data penelitian yang telah didapatkan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian asites pada pasien PGK stadium akhir yang menjalani HD dengan penelusuran data sekunder, didapatkan 116 pasien yang memenuhi kriteria penelitian. Dari 116 pasien, didapatkan sebanyak 24 subjek (20,7%) mengalami asites berdasarkan hasil pemeriksaan fisik yang didapat dari data sekunder. Berdasarkan karakteristik sosiodemografis, sebagian besar subjek berjenis kelamin laki-laki (56%), berumur kurang dari 65 tahun (82,8%) dengan rerata usia subjek penelitian yaitu 50,2 tahun (SB 13,5 tahun). Pada subjek terkumpul, didapatkan adanya subjek dengan hipoalbuminemia ringan (27,5%) dan hipoalbuminemia berat (7,7%), yang mana kondisi ini sangat berhubungan dengan *overload* cairan pada pasien PGK. Karakteristik subjek selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil analisis hubungan antara karakteristik subjek penelitian, kondisi komorbid, dan hasil laboratorium dengan kejadian asites dapat dilihat pada Tabel 2. Selanjutnya, dilakukan analisis hubungan antara parameter pemeriksaan laboratorium dengan kejadian asites yang hasilnya disajikan pada Tabel 3.

DISKUSI

Berdasarkan data yang diperoleh, asites ditemukan pada 24 (20,7%) subjek penelitian. Selanjutnya, dilakukan analisis pada beberapa faktor yang kemungkinan berhubungan dengan kejadian asites pada pasien PGTA. Data yang diperoleh menunjukkan sebanyak 23 (19,8%) subjek memiliki komorbid CHF, 10 diantaranya memiliki manifestasi asites (Tabel 1). Hasil uji statistik menunjukkan adanya korelasi signifikan antara CHF dengan kejadian asites ($p = 0,003$) dengan *prevalence ratio* (PR) yaitu 2,888 (IK 95% =1,476–5,650). Data tersebut menunjukkan bahwa pasien dengan komorbid CHF memiliki risiko asites sebesar 2,888 kali lipat dibandingkan dengan pasien tanpa kondisi komorbid tersebut. Seperti yang telah diketahui, pasien PGTA dengan komorbid CHF dapat menjadi faktor risiko semakin menurunnya performa ginjal dalam mengontrol keseimbangan dalam tubuh. *Chronic heart failure* merupakan suatu keadaan yang mana jantung bekerja secara kurang efisien (gagal jantung) yang disertai dengan penyumbatan pada berbagai organ tubuh

Tabel 1. Gambaran karakteristik sosiodemografis, klinis, dan laboratorium subjek penelitian

Variabel	Frekuensi, (n%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	65 (56)
Perempuan	51 (44)
Umur	
< 65 tahun	96 (82,8)
≥ 65 tahun	20 (17,2)
Diabetes melitus	
Ya	35 (30,2)
Tidak	81 (69,8)
Asites	
Ya	24 (20,7)
Tidak	92 (79,3)
<i>Chronic heart failure</i>	
Ya	23 (19,8)
Tidak	93 (80,2)
Hemoglobin	
≥ 8 g/dl	92 (79,3)
< 8 g/dl	24 (20,7)
Hematokrit	
≥ 30%	30 (25,8)
< 30%	86 (74,2)
Kreatinin	
≥ 9 mg/dl	41 (35,3)
< 9 mg/dl	75 (64,7)
Ureum	
≥ 100 mg/dl	76 (65,5)
< 100 mg/dl	40 (34,5)
Hipoalbuminemia	
Ringan (< 3,5 g/dl)	32 (27,7)
Berat (< 2,5 g/dl)	9 (7,7)
Tidak ada (≥ 3,5 g/dl)	75 (64,8)
Leukositosis/Leukopenia	
Ya	25 (21,5)
Tidak	91 (78,5)

Tabel 2. Analisis hubungan antara karakteristik subjek penelitian, kondisi komorbid, dan hasil laboratorium dengan kejadian asites

Karakteristik	Asites (n)	Tidak asites (n)	Nilai P	PR (IK 95%)
Jenis kelamin				
Laki-laki	12	53	0,567	0,813 (0,399 – 1,655)
Perempuan	12	39		
Umur				
< 65 tahun	21	75	0,490	0,686 (0,226 – 2,080)
≥ 65 tahun	3	17		
Diabetes mellitus				
Ya	8	27	0,627	1,206 (0,570 – 2,549)
Tidak	16	65		
Chronic heart failure				
Ya	10	13	0,003*	2,888 (1,476 – 5,650)
Tidak	14	79		
Hemoglobin				
≥ 8 g/dl	19	70	0,751	1,153 (0,475 – 2,796)
< 8 g/dl	5	22		
Hematokrit				
≥ 30%	9	30	0,651	1,185 (0,570 – 2,461)
< 30%	16	62		
Kreatinin				
≥ 9 mg/dl	10	30	0,406	1,357 (0,664 – 2,776)
< 9 mg/dl	14	62		
Ureum				
≥ 100 mg/dl	15	56	0,884	1,056 (0,505 – 2,208)
< 100 mg/dl	9	36		
Hipoalbuminemia				
Ya	16	19	< 0,001*	7,800 (3,153 – 19,293)
Tidak	8	73		
Leukositosis/Leukopenia				
Ya	3	22	0,226	0,520 (0,169 – 1,603)
Tidak	21	70		

PR = prevalence ratio; IK = interval kepercayaan

Tabel 3. Analisis perbandingan hasil pemeriksaan laboratorium kuantitatif dengan kejadian asites

Hasil Laboratorium	Asites (n = 24)	Tidak asites (n = 92)	Nilai P
Hemoglobin (g/dl), rerata (simpang baku [SB])	9,40 (1,19)	9,08 (1,44)	0,209
Kreatinin serum (mg/dl), rerata (SB)	8,49 (3,50)	7,86 (3,44)	0,679
Ureum (mg/dl), rerata (SB)	114,62 (55,16)	115,33 (44,65)	0,368
Albumin (g/dl), rerata (SB)	3,57 (0,66)	3,70 (0,60)	0,499
Hematokrit (%), rerata (SB)	28,95 (3,87)	27,85 (0,44)	0,202
Leukosit (ribu/ μ l), rerata (SB)	7,51 (4,35)	8,31 (3,91)	0,076

sehingga terjadi penumpukan cairan. Asites terjadi dengan adanya peningkatan tekanan vena hepatica dan vena yang mengalir ke peritoneum.⁸ Kejadian asites sebenarnya lebih umum terjadi pada pasien dengan kegagalan fungsi hepar, yang mana pada pasien dengan gangguan fungsi hepar ini dapat menimbulkan sindrom kardio-hepatik atau bahkan sindrom kardio-renal. Namun, pada peneltiani ini, peneliti hanya mengekskusi pasien dengan komorbid hepatitis B dan C tanpa adanya pemeriksaan fungsi hepar lebih lanjut.

Selanjutnya, dilakukan analisis faktor risiko DM terhadap kejadian asites, yang mana sebanyak 35 pasien PGK HD (30,2%) memiliki etiologi DM. Uji *Chi Square* antara kondisi DM dan kejadian asites menunjukkan nilai $p = 0,627$ (Tabel 2). Dengan nilai $p > 0,05$, berarti

tidak terdapat perbedaan kejadian asites yang signifikan antara pasien dengan dan tanpa DM. Diabetes melitus dapat menyebabkan terjadinya kardiomiopati diabetik melalui berbagai patogenesis. Salah satu bentuk dari kardiomiopati diabetik adalah *dilated cardiomyopathy* yang dapat bermanifestasi klinis asites.⁹

Selanjutnya, peneliti melakukan analisis terkait dengan hubungan hasil pemeriksaan laboratorium pasien PGK HD dengan kejadian asites. Adapun parameter pemeriksaan laboratorium yang diujikan adalah hubungan kadar hemoglobin, ureum, serum kreatinin, albumin, hematokrit, serta leukosit. Dari hasil pemeriksaan laboratorium, didapatkan subjek penelitian dengan hipoalbuminemia memiliki hubungan signifikan dengan

kejadian asites [$p < 0,001$; PR 7,800 (IK 95%=3,153 – 19,293)]. Namun, perbedaan rerata kadar albumin antara kedua kelompok tidak bermakna secara statistik ($p > 0,05$). Pemeriksaan albumin merupakan parameter esensial untuk melihat profil integritas pembuluh darah dalam mempertahankan cairan tetap berada di intravaskular. Pasien dengan gejala edema serta asites seringkali menunjukkan kadar albumin yang rendah, sehingga terapi albumin perlu diberikan pada pasien-pasien tersebut. Albumin merupakan protein plasma darah yang disintesis di hati. Salah satu fungsi utama albumin adalah untuk mempertahankan tekanan onkotik plasma. Kondisi yang terkait dengan kadar albumin tinggi adalah dehidrasi. Sedangkan, kondisi yang dapat menimbulkan turunnya kadar albumin antara lain luka bakar, glomerulonefritis, penyakit hati, sindrom malabsorpsi, dan malnutrisi.¹⁰

Pada pasien PGK, hipoalbuminemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti malnutrisi akibat anoreksi dan restriksi protein, kehilangan albumin selama proses dialisis, serta menurunnya kemampuan tubuh dalam mensintesis albumin serta protein esensial lain pasien PGK.¹¹ Kondisi inflamasi kronik merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan terganggunya sintesis albumin. Hal ini dibuktikan pada penelitian yang menunjukkan bahwa kadar albumin serum berkorelasi terbalik dengan kadar *C-reactive protein*. Selain itu, pasien dialisis dengan komplikasi penyakit kardiovaskular juga berhubungan dengan menurunnya konsentrasi albumin.¹² Nilai albumin yang rendah inilah yang merupakan predisposisi terjadinya asites yang parah.⁶

Anemia merupakan kondisi patologis yang menjadi salah satu trias diagnostik pada pasien PGK. Pada penelitian ini, rerata kadar hemoglobin pasien PGK HD yang mengalami asites dan yang tidak mengalami asites tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Berdasarkan studi oleh Mancebo, dkk.¹³, pasien dengan asites memiliki nilai hemoglobin kurang dari 12 g/dl yang berarti masuk dalam kategori anemia. Hal yang sama juga terdapat pada laporan kasus yang menunjukkan 3 dari 3 pasien yang mengalami asites nefrogenik mempunyai nilai hemoglobin yang rendah.¹⁴ Laporan kasus oleh Belabbes, dkk.¹⁵ juga mendapatkan adanya nilai hemoglobin yang rendah pada pasien PGK dengan asites.

Fungsi ginjal ditandai dengan laju filtrasi glomerulus (LFG), yang mana LFG ini ditentukan berdasarkan kadar serum kreatinin. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kadar serum kreatinin merupakan cerminan terhadap fungsi ginjal seseorang. Uji rerata kadar kreatinin dalam penelitian ini menunjukkan pasien PGK HD dengan asites memiliki kadar kreatinin yang lebih tinggi (Tabel 3). Namun, secara

statistik tidak didapatkan adanya pengaruh signifikan antara kadar kreatinin dengan keadaan asites pada pasien PGK HD dalam penelitian ini ($p > 0,05$). Berdasarkan studi sebelumnya, pasien dengan asites memiliki nilai kreatinin yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang normal.¹³ Hal yang sama juga terdapat pada laporan kasus yang disusun oleh Rao¹⁴ melaporkan bahwa 3 dari 3 pasien yang mengalami asites mempunyai nilai kreatinin yang tinggi. Selanjutnya, pemeriksaan kadar ureum juga penting untuk mengetahui fungsi ginjal dalam mengeliminasi zat sisa metabolit dan toksin dalam tubuh. Selain itu, pemeriksaan kadar ureum ini juga berguna sebagai penentu adekuasi HD pada pasien PGK yang menjalani HD. Hasil penelitian menunjukkan pasien PGK HD dengan asites memiliki kadar ureum lebih rendah, namun rerata antara kedua kelompok tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Berdasarkan studi oleh Mancebo, dkk.¹³ pasien dengan asites memiliki nilai ureum yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang normal.

Kemudian hasil pemeriksaan hematokrit didapatkan rerata persentase hematokrit yang lebih rendah pada pasien PGK HD dengan asites dibanding dengan yang tidak mengalami asites (Tabel 3). Namun, secara statistik tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara persentase hematokrit dengan kejadian asites. Hematokrit meningkat saat terdapat peningkatan jumlah eritrosit atau penurunan jumlah volume plasma. Sebaliknya, hematokrit menurun saat terjadi peningkatan jumlah volume plasma dan penurunan eritropoiesis atau adanya peningkatan destruksi atau kehilangan eritrosit.¹⁵ Oleh karena itu, pada penelitian ini penurunan eritropoiesis yang terjadi pada sampel lebih dominan dibandingkan penurunan jumlah volume plasma.

Pemeriksaan lain yang diteliti yakni hubungan kadar leukosit dengan kejadian asites. Hasil uji statistik menunjukkan kadar leukosit bukan merupakan suatu faktor yang berkaitan dengan kejadian asites pada pasien PGK HD ($p > 0,05$) (Tabel 3). Terdapat pula penelitian yang menunjukkan adanya nilai leukosit yang normal pada pasien PGK dengan asites.¹⁵

Berdasarkan karakteristik sosiodemografis, subjek penelitian mayoritas berjenis kelamin laki-laki (Tabel 1). Setelah dilakukan uji bivariat antara jenis kelamin dan kejadian asites (Tabel 2), didapatkan nilai $p = 0,567$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan kejadian asites yang signifikan antara laki-laki dan perempuan. Berdasarkan penelitian oleh Dovonou, dkk.¹⁷ dan beberapa penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa kejadian asites lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Sedangkan pada

penelitian yang dilakukan oleh Bindu, dkk.¹⁸ kejadian asites lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.

Sebanyak 82,8% subjek penelitian berusia kurang dari 65 tahun, dan terdapat perbedaan kejadian asites yang signifikan antara kelompok umur <65 tahun dan ≥65 tahun. Berdasarkan penelitian oleh Dovonou, dkk.¹⁷ kejadian asites lebih sering terjadi pada pada kelompok umur 30-44 tahun. Bindu, dkk.¹⁸ dalam penelitiannya mendapatkan bahwa kejadian asites lebih sering terjadi pada pada kelompok umur 40-50 tahun. Sementara pada penelitian oleh Nakhale, dkk.¹⁹ didapatkan rerata umur pasien yang menderita asites adalah 42,41 tahun dengan kejadian tersering pada kelompok umur 30-49 tahun.

Terdapat beberapa laporan mengenai asites yang berhubungan dengan gagal ginjal yang disebut dengan asites nefrogenik. Asites nefrogenik dapat ditemukan pada semua tahap gagal ginjal dengan kejadian paling sering pada pasien yang sudah menjalani terapi dialisis. Asites nefrogenik adalah kondisi yang langka dengan prognosis berat dan penyebab multifaktorial. Penyebab yang diduga berperan dalam antara lain dialisis dan ultrafiltrasi yang tidak adekuat, nutrisi yang buruk, dan peningkatan permeabilitas membran peritoneal dalam kombinasi dengan gangguan reabsorpsi limfatik peritoneum. Terdapat berbagai patogenesis yang dapat mendasari terjadinya asites. Faktor patogenetik tersebut antara lain peningkatan tekanan hidrostatik vena hepatica, retensi cairan, peningkatan permeabilitas membran peritoneum, dan gangguan drainase limfatik peritoneum. Perubahan permeabilitas membran peritoneum akibat toksin uremik, paparan larutan dialisis, aktivasi jalur renin-angiotensin, sirkulasi kompleks imun, dan deposisi zat besi semuanya terlibat dalam pembentukan asites.^{6,14}

Pada asites nefrogenik, analisis cairan asites menunjukkan eksudat (protein tinggi), SAAG rendah (<1,0), dan jumlah neutrofil yang rendah. Penyembuhan asites pada asites nefrogenik jauh lebih lambat dibandingkan pada pasien dengan asites dan fungsi ginjal normal. Manajemen dari asites nefrogenik cukup kompleks dan mencakup kombinasi antara dialisis intensif dengan ultrafiltrasi yang baik, infus albumin intradialitik bersama dengan diet tinggi protein.¹⁴ Namun, saat ini penelitian mengenai asites nefrogenik sudah minim dilakukan dan meta-analisis mengenai kasus tersebut juga belum pernah dilaporkan sebelumnya.

Penelitian ini memiliki kelebihan yaitu merupakan penelitian pertama di Indonesia yang menganalisis faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian asites pada pasien PGK yang menjalani HD. Namun, keterbatasan pada

penelitian ini yang sebetulnya penting untuk dievaluasi adalah tidak adanya pemeriksaan terhadap adekuasi dialisis, status gizi atau pola diet pasien, pemeriksaan serum asites albumin gradient (SAAG), gangguan organ lain yang dapat menyebabkan asites seperti sirosis hepatitis, peritonitis, serta keganasan. Selain itu, penelitian ini juga belum meneliti hubungan antara gambaran rontgen toraks dengan kejadian asites yang mana pada PGK HD komplikasi seperti hipertrofi ventrikel kiri dan edema paru dapat terjadi.²⁰ Penelitian ini juga tidak menghubungkan lama seorang pasien menjalani HD dengan kejadian asites yang mana semakin lama seorang pasien menjalani HD, progresivitas PGK tetap berlangsung.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa faktor yang berkaitan dengan kejadian asites pada pasien PGK yang menjalani HD adalah *chronic heart failure* dan hipoalbuminemia. Hal ini menunjukkan bahwa gangguan kardiovaskular dapat menjadi faktor yang memicu terjadinya kelebihan cairan kronik pada pasien PGK yang telah menjalani HD ataupun sebaliknya, yaitu kegagalan fungsi ginjal dapat mengakibatkan kardiomiopati serta gangguan lain pada jantung. Evaluasi kadar albumin juga sebaiknya dilakukan terutama pada pasien yang menunjukkan klinis *overload* cairan. Asites merupakan salah satu manifestasi klinis yang dapat menjadi prediktor morbiditas dan mortalitas pada pasien HD, sehingga evaluasi lebih lanjut terhadap kondisi tersebut dapat berguna untuk mengetahui prognosis pasien PGK yang menjalani HD. Namun, penelitian lanjutan terkait parameter lain seperti status gizi, keadaan komorbid lain, dan adekuasi dialisis perlu dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab asites pada pasien PGTA lebih rinci.

DAFTAR PUSTAKA

1. Glasscock RJ, Warnock DG, Delanaye P. The global burden of chronic kidney disease: Estimates, variability and pitfalls. *Nat Rev Nephrol*. 2017;13(2):104–14.
2. Kementerian Kesehatan RI. Hasil utama Risdasdas 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018.
3. Indonesian Renal Registry. 11th Report of Indonesian Renal Registry 2018. Jakarta: Indonesian Renal Registry; 2018. p.1–46.
4. Onofriescu M, Siroopol D, Voroneanu L, Hogas S, Nistor I, Apetrii M, et al. Overhydration, cardiac function and survival in hemodialysis patients. *PLoS One*. 2015;10(8):e0135691.
5. Daugirdas JT, Greene T, Rocco M V., Kaysen GA, Depner TA, Levin NW, et al. Effect of frequent hemodialysis on residual kidney function. *Kidney Int*. 2013;83(5):949–58.
6. Tasneem AA, Khan AA, Abbas Z, Luck NH, Hassan SM. Ascites in patients on maintenance hemodialysis: causes, characteristics and predicting factors. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2016;26(5):413-9.
7. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Buku ajar ilmu penyakit dalam. Jakarta: Interna Publishing; 2017
8. Møller S, Henriksen JH, Bendtsen F. Pathogenetic background for treatment of ascites and hepatorenal syndrome. *Hepatol Int*.

2008;2(4):416–28.

9. Jia G, DeMarco VG, Sowers JR. Insulin resistance and hyperinsulinaemia in diabetic cardiomyopathy. *Nat Rev Endocrinol*. 2016;12(3):144.
10. Rosenoer VM, Oratz M, Rothschild MA. *Albumin: Structure, function and uses*. Oxford: Elsevier; 2014.
11. Haller C. Hypoalbuminemia in renal failure: pathogenesis and therapeutic considerations. *Kidney Blood Press Res*. 2005;28(5–6):307–10.
12. Uthamalingam S, Kandala J, Daley M, Patvardhan E, Capodilupo R, Moore SA, et al. Serum albumin and mortality in acutely decompensated heart failure. *Am Heart J*. 2010;160(6):1149–55.
13. Díaz-Mancebo R, Sánchez-Villanueva R, González-García E, Ossorio-González M, Selgas-Gutiérrez R. Ascitis nefrogénica: ¿Una entidad del pasado? *Nefrología*. 2012;32(3):406–8.
14. Rao SN. Nephrogenic ascites – still an intractable problem. *Saudi J Kidney Dis Transplant*. 2015;26(4):773–7.
15. Belabbes F, Benjouad K, Gharbi K, Oubaha S, Samlani Z, Krati K. Nephrogenic ascites: a case report. *J Appl Sci Res*. 2019;7(1):30–3.
16. Volkova N, Arab L. Evidence-based systematic literature review of hemoglobin/hematocrit and all-cause mortality in dialysis patients. *Am J kidney Dis*. 2006;47(1):24–36.
17. Dovonou AC, Alassani AC, Saké K, Adè S, Attinsonon CA, Ahoui S, et al. Epidemiological, clinical and etiological aspects of ascites in the medicine department at the Departmental University Hospital of Borgou. *Open J Intern Med*. 2017;07(03):58–63.
18. Bindu CB, Nayak U. Clinical study of ascites with special reference to serum-ascitic albumin gradient. *Int J Med Sci Public Heal*. 2014;3(2):169.
19. Nakhale BD, Dube AH, Bhagat JP, Ingole R, Patil M. Clinical profile and comparison of SAAG with ascites fluid total protein (AFTP) in cases of ascites at a tertiary referral hospital in Maharashtra. *Int J Med Res Rev*. 2016;4(4):512–8.
20. Bargman J, Skorecki K. *Chronic kidney disease*. In: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. *Harrison's principles of internal medicine*. Vol. II. New York: Mc Graw Hill; 2012. p.2308–21.