

Clinical Features of End Stage Renal Disease yang Menjalani Hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang

**Endro Haksara^{1*}, Ainnur Rahmanti², Margiyati Margiyati³,
Indah Septiyani Triabadi⁴**

¹⁻³Stikes Kesdam IV/Diponegoro, Indonesia

⁴RS Tk.II dr. Soedjono Magelang, Indonesia

¹⁻³Stikes Kesdam IV/Diponegoro, Jl. 1. HOS Cokroaminoto No.4, Barusari, Kota Semarang,
Jawa Tengah, Indonesia

⁴RS Tk.II dr. Soedjono, Jl. Urip Sumoharjo No. 48 Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

Korespondensi Penulis: ehaksara@gmail.com *

Abstract. *Clinical Features of End Stage Renal Disease (ESRD) will appear if urea blood levels is more than 200 mg/dl. Uremia can cause malfunctioning of all organ systems, such as; disorder of fluid and electrolyte balance, endocrine- metabolic, neuromuscular, cardiovascular and lung, skin, gastrointestinal, hematology and immunology systems. The objective of this study was to determine the clinical features of patients with ESRD that undergoing hemodialysis at RS Tk.II dr. Soedjono Magelang. This was a descriptive observational method based on secondary data obtained from medical records. Samples included all patients with ESRD underwent hemodialysis at RS Tk.II dr. Soedjono Magelang in 2023 who were fulfilled inclusion criteria, with total 104 samples. Data were analyzed by using univariate analysis. The study showed that patients with ESRD were mostly at ranged 40 to 60 years (62.5%) and predominantly men (59 patients, 56.7%). The most clinical features of the patient were moderate nutritional status (94.2%), with Hb concentration 7-10g/dl (68.3%), conjunctival anemia (62.5%), peripheral edema (53.8%), stage 1 hypertension (32.7%), weakness and tired (30.8%), and nausea (12.7%). The conclusion is the most common clinical features of the patients with ESRD undergoing hemodialysis at RS Tk.II dr. Soedjono Magelang were anemia, with first stage hypertension, moderate nutritional status and peripheral edema.*

Keywords: *End Stage Renal Disease , hemodialysis, clinical features*

Abstrak. *Clinical Features End Stage Renal Disease (ESRD) terlihat nyata bila ureum darah lebih dari 200 mg/dl. Uremia menyebabkan gangguan fungsi hampir semua sistem organ seperti; gangguan cairan dan elektrolit, metabolik- endokrin, neuromuskular, kardiovaskular dan paru, kulit, gastrointestinal, hematologi serta imunologi. Hemodialisis merupakan suatu usaha untuk mengurangi gejala uremia tersebut, sehingga gambaran klinis pasien juga dapat membaik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran klinis penderita ESRD yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional. Sampel mencakup semua pasien ESRD yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi, sehingga didapatkan sebanyak 104 sampel. Jenis data adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medik. Hasil penelitian menunjukkan kebanyakan pasien adalah kelompok usia 40-60 tahun sebanyak 62,5% dan sebagian besar jenis kelamin pria sebanyak 59 pasien (56,7%). Gambaran klinis paling banyak berupa keadaan gizi sedang 94,2%, diikuti dengan kadar Hb 7-10g/dl 68,3%, konjungtiva anemia 62,5%, edema perifer 53,8%, hipertensi derajat 1 32,7%, lemah, letih, lesu sebanyak 30,8%, dan mual 12,5%. Simpulan penelitian ini adalah gambaran klinis penderita ESRD yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang terbanyak yaitu anemia hipertensi derajat satu, keadaan gizi sedang, konjungtiva anemia, dan edema perifer.*

Kata kunci: *End Stage Renal Disease, hemodialisis, gambaran klinis*

1. LATAR BELAKANG

End Stage Renal Disease (ESRD) atau Penyakit Ginjal Tahap Akhir adalah kondisi medis di mana fungsi ginjal menurun secara signifikan hingga ke tingkat di mana ginjal tidak lagi mampu menjalankan fungsi-fungsinya secara memadai. Pada tahap ini, ginjal hanya berfungsi kurang dari 10-15% dari kapasitas normalnya, dan pasien memerlukan terapi pengganti ginjal, seperti dialisis (hemodialisis atau peritoneal dialisis) atau transplantasi ginjal, untuk mempertahankan kehidupan.

ESRD sering kali merupakan akibat dari penyakit ginjal kronis (CKD) yang progresif, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti diabetes, hipertensi, glomerulonefritis, atau penyakit ginjal polikistik. Pada tahap ini, gejala yang dialami oleh pasien bisa sangat parah, termasuk kelelahan ekstrem, pembengkakan (edema), sesak napas, mual, dan gangguan lainnya akibat akumulasi racun dan cairan yang tidak bisa dikeluarkan oleh ginjal. Saat ini banyak studi menunjukkan bahwa prevalensi ESRD meningkat di berbagai wilayah di seluruh dunia. Prevalensi ESRD terus meningkat sejak tahun 1988 sejalan dengan peningkatan prevalensi penyakit diabetes dan hipertensi yang juga merupakan penyebab ESRD.

End Stage Renal Disease (ESRD) adalah kondisi serius yang berkembang dari penyakit ginjal kronis (Chronic Kidney Disease, CKD). Prevalensi ESRD bervariasi di berbagai negara dan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti prevalensi diabetes, hipertensi, serta akses dan kualitas perawatan kesehatan. Menurut data global dan beberapa studi literatur. Di seluruh dunia, sekitar 10% dari populasi global menderita penyakit ginjal kronis. Dari mereka yang memiliki CKD, hanya sebagian kecil yang mencapai tahap ESRD, dengan prevalensi bervariasi dari 200 hingga 600 kasus per juta penduduk di berbagai negara. Jumlah ini lebih tinggi di negara-negara dengan prevalensi diabetes dan hipertensi yang tinggi. Menurut United States Renal Data System (USRDS), prevalensi ESRD di AS sekitar 2,400 kasus per juta penduduk. Penyebab utama ESRD di AS adalah diabetes (sekitar 40%) dan hipertensi (sekitar 30%). Prevalensi ESRD terus meningkat, terutama karena peningkatan prevalensi faktor risiko seperti diabetes dan obesitas. Prevalensi ESRD di Eropa juga bervariasi. Negara-negara seperti Italia, Jerman, dan Spanyol memiliki prevalensi yang tinggi, dengan sekitar 1,200 hingga 2,000 kasus per juta penduduk. Penyebab utama ESRD di Eropa serupa dengan AS, yaitu diabetes dan hipertensi. Asia: Di negara-negara Asia, seperti Jepang dan Taiwan, prevalensi ESRD juga meningkat. Jepang memiliki salah satu angka prevalensi ESRD tertinggi di dunia, dengan sekitar 2,500 kasus per juta penduduk. Penyebab utama ESRD di Asia adalah diabetes, yang menyumbang sekitar 40-50% dari semua kasus. Afrika: Di Afrika, data tentang prevalensi ESRD lebih terbatas, tetapi diperkirakan lebih rendah daripada di negara-negara maju. Namun,

akses terbatas ke perawatan kesehatan dan dialisis membuat prognosis bagi pasien ESRD lebih buruk. Secara global, ESRD merupakan masalah kesehatan yang signifikan, dengan angka prevalensi yang meningkat karena bertambahnya populasi yang lebih tua dan meningkatnya prevalensi diabetes dan hipertensi. Upaya pencegahan dan manajemen CKD yang lebih baik sangat penting untuk mengurangi jumlah orang yang mencapai tahap ESRD.

Di Indonesia, prevalensi penyakit ginjal kronis (Chronic Kidney Disease, CKD) yang berkembang menjadi End Stage Renal Disease (ESRD) juga menjadi perhatian yang meningkat. Berikut adalah beberapa data terkait prevalensi ESRD di Indonesia. Menurut data dari Indonesian Renal Registry (IRR) 2022, prevalensi ESRD di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2021, ada sekitar 200.000 pasien yang menjalani terapi dialisis. Ini menunjukkan peningkatan dari tahun-tahun sebelumnya, yang menunjukkan bahwa lebih banyak pasien mencapai tahap ESRD. Penyebab utama ESRD di Indonesia mirip dengan tren global, yaitu diabetes mellitus dan hipertensi. Sekitar 50% dari pasien yang menjalani dialisis memiliki riwayat diabetes, dan hipertensi juga menyumbang bagian yang signifikan. Data dari IRR juga menunjukkan bahwa jumlah pasien yang menjalani hemodialisis (HD) meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2021, sekitar 92.000 pasien baru memulai terapi hemodialisis, dengan peningkatan pasien yang berkelanjutan setiap tahunnya. Meskipun angka ESRD meningkat, akses ke dialisis masih menjadi tantangan di beberapa daerah di Indonesia, terutama di wilayah-wilayah terpencil. Hal ini menyebabkan angka kematian yang lebih tinggi di kalangan pasien dengan ESRD yang tidak mendapatkan perawatan yang memadai. Tingkat mortalitas pada pasien ESRD di Indonesia cukup tinggi, terutama karena keterbatasan akses ke fasilitas kesehatan, kurangnya kesadaran dini tentang penyakit ginjal, dan keterlambatan dalam mendapatkan pengobatan yang tepat.

Hemodialisis adalah proses pertukaran zat terlarut dan produk sisa tubuh. Zat sisa yang menumpuk pada pasien ESRD ditarik dengan mekanisme difusi pasif membran semipermeabel. Perpindahan produk sisa metabolik berlangsung mengikuti penurunan gradien konsentrasi dari sirkulasi ke dalam dialisat. Dengan metode tersebut diharapkan pengeluaran albumin yang terjadi pada pasien ESRD dapat diturunkan, gejala uremia berkurang, sehingga gambaran klinis pasien juga dapat membaik. Hemodialisis dapat mempengaruhi gambaran klinis penderita ESRD, berupa gejala mual muntah, anoreksia, anemia, pruritus, pigmentasi, kelainan psikis, insomnia, hipertensi, maupun gejala lainnya.

Data mengenai gambaran klinis penderita ESRD yang menjalani hemodialisis di Indonesia khususnya di Jawa Tengah belum banyak tersedia, kebanyakan disampaikan adalah data mengenai gambaran klinis penderita ESRD yang belum menjalani hemodialisis. Hal ini

membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai *Clinical Features* pada penderita ESRD setelah menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang.

2. KAJIAN TEORITIS

End Stage Renal Disease (ESRD) atau Penyakit Ginjal Tahap Akhir adalah kondisi di mana ginjal kehilangan fungsi ekskresinya hampir secara total. Kondisi ini merupakan tahap akhir dari penyakit ginjal kronis (Chronic Kidney Disease, CKD) dan memerlukan terapi pengganti ginjal, seperti dialisis atau transplantasi ginjal, untuk mempertahankan hidup pasien. Di Indonesia, prevalensi ESRD terus meningkat seiring dengan meningkatnya angka kejadian penyakit kronis seperti diabetes mellitus dan hipertensi, yang merupakan faktor risiko utama perkembangan CKD menjadi ESRD. ESRD didefinisikan sebagai kondisi di mana laju filtrasi glomerulus (GFR) turun di bawah 15 mL/menit/1,73 m², yang menunjukkan kerusakan ginjal yang signifikan dan tak terbalikkan. Pada tahap ini, ginjal tidak lagi mampu mengeluarkan racun atau cairan secara efektif, menyebabkan akumulasi zat-zat berbahaya dalam tubuh. Tanpa terapi pengganti ginjal, ESRD akan menyebabkan komplikasi yang serius, termasuk gagal jantung, edema paru, dan akhirnya kematian.

ESRD biasanya berkembang dari CKD, yang memiliki beberapa faktor risiko utama, termasuk: Diabetes Mellitus: Diabetes adalah penyebab utama ESRD di Indonesia dan di seluruh dunia. Hiperglikemia kronis yang tidak terkontrol dapat merusak pembuluh darah kecil di ginjal, menyebabkan nefropati diabetik, yang akhirnya dapat berkembang menjadi ESRD. Hipertensi: Hipertensi yang tidak terkontrol juga merupakan faktor risiko utama ESRD. Tekanan darah tinggi yang persisten dapat menyebabkan kerusakan glomerulus, mengurangi fungsi ginjal dari waktu ke waktu. Glomerulonefritis: Penyakit inflamasi ini menyebabkan peradangan pada glomeruli ginjal, yang bisa menyebabkan kerusakan parah pada ginjal dan berkembang menjadi ESRD. Penyakit Ginjal Polistik (PKD): PKD adalah penyakit genetik yang menyebabkan pembentukan kista di ginjal, yang merusak jaringan ginjal seiring waktu.

Meskipun peningkatan angka kejadian ESRD dapat diidentifikasi, akses terhadap perawatan seperti dialisis atau transplantasi ginjal masih menjadi tantangan besar di Indonesia, terutama di daerah pedesaan. Keterbatasan fasilitas kesehatan, biaya yang tinggi, dan kesadaran masyarakat yang rendah terhadap penyakit ginjal kronis memperburuk situasi ini. Hal ini berdampak pada tingginya angka morbiditas dan mortalitas pada pasien dengan ESRD di Indonesia. Pencegahan ESRD terutama berfokus pada deteksi dini dan manajemen penyakit ginjal kronis, serta pengendalian faktor risiko seperti diabetes dan hipertensi. Edukasi masyarakat tentang pentingnya kontrol gula darah dan tekanan darah, serta akses yang lebih

baik terhadap pemeriksaan kesehatan rutin, merupakan langkah penting untuk mencegah perkembangan CKD menjadi ESRD.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data di instalasi rekam medik RS Tk.II dr. Soedjono dengan mendapatkan total pasien ESRD sejumlah 195 Pasien dari bulan Januari sampai dengan desember 2023, namun yang memenuhi kriteria hanya 104 pasien.

Tabel 1. Karakteristik dasar penderita ESRD yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang.

Karakteristik	f	%
Usia		
<40 th	23	22,1
40-60 th	65	62,5
>60 th	16	15,4
Jenis kelamin		
Laki-laki	59	56,7
Perempuan	45	43,3
Lama hemodialisis		
<3 bln	85	81,7
3 bln-1 thn	19	18,3

Berdasarkan data di atas, penderita ESRD yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang dari 1 Januari 2023 – 12 Desember 2023 terbanyak pada kelompok umur 40 – 60 tahun (62,5%). Pasien dengan jenis kelamin laki-laki memiliki presentasi lebih tinggi, yaitu sebanyak 56,7%. Berdasarkan lama hemodialisis lebih banyak ditemukan pasien yang menjalani HD selama kurang dari 3 bulan (81,7%).

Tabel 2. Gambaran klinis penderita ESRD yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang berdasarkan keluhan umum

Keluhan Umum	f	%
Gangguan Hematologi		
Anemia (lelah, lemah, lesu)	32	30,81
Gangguan gastrointestinal dan nutrisi		
Mual	13	12,5
Muntah	8	7,7
Berkurangnya nafsu makan	14	13,5
Gangguan psikiatri		
Insomnia	12	11,5
Kelainan kulit		
Gatal	1	1

Berdasarkan data yang tertera di tabel atas, gambaran penderita PGK yang menjalani hemodialisis dilihat dari berbagai keluhan umum. Keluhan yang paling banyak (30,8%) disampaikan pasien berupa lemah, letih, dan lesu.

Tabel 3 *Clinical Features of End Stage Renal Disease (ESRD)* yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang berdasarkan hasil pemeriksaan fisik.

Hasil Pemeriksaan Fisik	f	%
Gangguan keseimbangan cairan		
Edema perifer	56	53,8
Efusi pleura	4	3,8
Asites	5	4,8
Tekanan darah		
Normal	7	6,7
Prehipertensi	31	29,8
Hipertensi Stage 1	34	32,7
Hipertensi Stage 2	32	30,8
Gangguan elektrolit & asam basa		
Asidosis metabolic	10	9,6
Keadaan gizi		
Baik	5	4,8
Sedang	98	94,2
Kurang	1	1
Kelainan kulit		
Kulit kering	3	2,9
Gangguan neuromuscular		
Kelemahan otot	1	1
Ensefalopati uremikum	7	6,7
Gangguan hematologi		
anemia (konjungtiva anemis)	65	62,5
Gangguan sistem urinarius		
Oliguria	17	16,3

Berdasarkan Tabel 3, gambaran hasil pemeriksaan fisik pada penderita ESRD yang menjalani HD juga beragam. Pada pemeriksaan fisik ditemukan penderita mengalami edema perifer sebanyak 53,8%, hipertensi stage 1 sebanyak 32,7%, dan konjungtiva yang anemis sebanyak 62,5% penderita. Keadaan gizi penderita didapatkan 94,2% sedang.

Tabel 4 *Clinical Features of End Stage Renal Disease (ESRD)* yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang berdasarkan hasil pemeriksaan hemoglobin.

Hasil Pemeriksaan HB	f	%
<7	7	6,7
7-10	71	68,3
>10	26	25

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium seperti pada Tabel 4 pada penderita ESRD yang menjalani HD didapatkan kadar hemoglobin penderita terbanyak (68,3%) dengan Hb 7-10 g/dl.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang, didapatkan sebanyak 104 rekam medik penderita ESRD yang menjalani HD selama tahun 2023 yang memenuhi kriteria sampel. Pada penelitian ini penderita ESRD yang menjalani HD di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang berdasarkan usia didapatkan kelompok usia terbanyak adalah 40-60 tahun sebanyak 65 pasien (62,5%), diikuti kelompok usia <40 tahun sebanyak 23 pasien

(22,1%), dan >60 tahun sebanyak 16 pasien (15,4%). Penurunan fungsi ginjal merupakan proses normal setiap bertambahnya usia manusia. Bertambahnya usia menunjukkan penurunan progresif *Glomerular Filtration Rate* (GFR) dan *Renal Blood Flow* (RBF). Penurunan terjadi sekitar 8 ml/menit/1,73m² setiap dekadennya sejak usia 40 tahun.¹² Jenis kelamin terbanyak adalah pria dengan jumlah 59 pasien (56,7%), sedangkan jenis kelamin wanita berjumlah 45 pasien (43,3%). Hasil tersebut kemungkinan berkaitan dengan kejadian penyakit penyebab PGK, seperti batu ginjal, yang juga banyak terjadi pada jenis kelamin pria. Penelitian lain mendapatkan prevalensi penyakit batu ginjal pada laki-laki dan wanita adalah 10,6% dan 7,1%.¹³ Pasien yang menjalani HD kurang dari 3 bulan sebanyak 85 pasien (81,7%). Pasien yang menjalani HD selama 3 bulan hingga 1 tahun sebanyak 19 pasien (18,3%). Ditemukan lebih banyak pasien yang menjalani HD kurang dari 3 bulan, kemungkinan karena penelitian ini dilakukan hanya pada 1 tahun yaitu tahun 2023, sehingga pasien yang didapatkan kebanyakan merupakan pasien yang baru memulai HD. Pasien yang sudah menjalani HD sejak 2023 dan masih melakukan HD pada tahun 2023 tidak dapat dilakukan pengamatan karena pasien-pasien tersebut merupakan pasien rawat jalan yang tidak ada data pemeriksaan fisik umum lengkapnya di rekam medik. Penelitian lain mendapatkan 34% pasien menjalani HD selama 3 bulan hingga 1 tahun dan 66% pasien menjalani HD selama lebih dari 1 tahun.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa 17 pasien (16,3%) mengeluhkan oliguria. Sebanyak 87 pasien (83,7%) tidak mengeluhkan oliguria. Oliguria terjadi karena terganggunya fungsi ginjal untuk mempertahankan homeostasis cairan tubuh dengan kontrol volume cairan, sehingga cairan menumpuk di dalam tubuh. Pada penelitian ini, didapatkan banyak pasien yang tidak mengeluhkan oliguria. Kemungkinan ini dikarenakan pada penelitian ini kebanyakan pasien masih baru dalam menjalani hemodialisis sehingga dapat dikatakan kerusakan fungsi ginjalnya belum terlalu parah, sehingga gejala oliguria (penurunan urine output) belum begitu terlihat. Efek medikasi yang dilakukan terhadap kelebihan cairan juga bisa mempengaruhi urine output, seperti pemberian diuretik, yang dapat meningkatkan urine output. Penelitian lain mendapatkan bahwa kejadian anuria meningkat sejalan dengan lamanya menjalani hemodialisis (52% pada pasien yang HD selama 4 bulan dan 67% pada pasien yang HD selama 12 bulan) dikarenakan walaupun semakin lama seorang pasien menjalani HD progresifitas PGKnya tetap akan berlangsung, sehingga fungsi ginjal tetap akan semakin menurun dan urine output semakin berkurang.¹⁵ Gambaran kelebihan cairan yang terjadi pada pasien didapatkan asites pada 5 pasien (4,8%), sedangkan 99 orang pasien (95,2%) tidak ditemukan asites. Pada 4 orang pasien (3,8%) ditemukan adanya efusi pleura, 96,2% pasien tidak ditemukan efusi pleura. Sebanyak 56 pasien (53,8%) mengalami edema perifer dan 48 orang sisanya (46,2%)

tidak mengalami edema perifer. Kelebihan cairan pada pasien ESRD 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.¹⁶ Penelitian lain mendapatkan insiden efusi pleura pada pasien yang menerima hemodialisis jangka panjang adalah sebesar 20,2%.

Pada penelitian tersebut 14 dari 52 pasien yang efusi pleura menjalani torakosentesis, didapatkan 64,3% mengalami efusi pleura tipe transudat dan 35,7% tipe eksudat. Penyebab efusi tipe transudat adalah hipervolemia (66,7%) dan gagal jantung (22,2%). Efusi eksudat paling banyak disebabkan oleh pleuritis (40%). Perbedaan ini kemungkinan karena pasien pada penelitian Bakirci et al telah menjalani hemodialisis dalam jangka panjang sehingga progresifitas PGKnya lebih tinggi, dimana sudah menimbulkan berbagai komplikasi seperti gagal jantung dan infeksi.¹⁷ Penelitian lain mendapatkan rata-rata pasien yang mengeluhkan pembengkakan pada kaki adalah sebanyak 32%, hasil ini juga menunjukkan angka sedikit besar seperti pada penelitian penulis.¹⁸ Edema perifer pada pasien merupakan akibat dari penumpukan cairan karena berkurangnya tekanan osmotik plasma dan retensi natrium dan air. Akibat peranan dari gravitasi, cairan yang berlebih tersebut akan lebih mudah menumpuk di tubuh bagian perifer seperti kaki, sehingga edema perifer akan lebih cepat terjadi dibanding gejala kelebihan cairan lainnya. Karena hal tersebut kejadian edema perifer pada pasien cukup tinggi. Gambaran tekanan darah pada pasien didapatkan 7 pasien (6,7%) dengan tekanan darah normal, 31 pasien (29,8%) dengan prehipertensi, 34 pasien (32,7%) dengan hipertensi stage 1, dan 32 pasien (30,8%) dengan hipertensi stage 2. Hampir 30% PGK berlanjut ESRD disebabkan oleh hipertensi dan prevalensi hipertensi pada pasien baru PGK adalah lebih dari 85%. Ditemukannya pasien dengan tekanan darah normal dan prehipertensi pada penelitian ini juga dapat disebabkan karena pasien yang mengalami penyakit ginjal tahap akhir umumnya mendapatkan regimen antihipertensi untuk mengendalikan tekanan darahnya.¹⁹ Berdasarkan penelitian didapatkan 10 pasien (9,6%) mengalami asidosis metabolik sedangkan 94 pasien (90,4%) tidak mengalaminya. Asidosis metabolik relatif umum terjadi pada pasien ESRD, khususnya ketika LFG turun di bawah 30 ml/menit dan dapat mempengaruhi sekitar 30-50% pasien. Hilangnya fungsi ginjal secara progresif menyebabkan berkurangnya kemampuan tubulus untuk memanfaatkan amonia dalam mengekskresikan sekitar 1 mmol/kgBB hidrogen

yang diproduksi setiap hari pada keadaan fisiologis.

Gambaran gangguan sistem gastrointestinal pada penderita ESRD yang menjalani HD dilihat dari keluhan mual, muntah, dan tidak nafsu makan. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 12,5% pasien mengeluhkan mual, sedangkan sisanya tidak mual. Sebanyak 8 pasien (7,7%) mengalami muntah, sementara 96 pasien (92,3%) tidak mengalami muntah. Sebanyak 14 pasien (13,5%) tidak nafsu makan (anoreksia) dan 90 pasien (86,5%) tidak mengeluhkan anoreksia. Mual dan muntah yang ditemukan pada pasien ESRD diduga karena gastroparesis atau keterlambatan pengosongan lambung. Anoreksia yang terjadi pada pasien ESRD diperkirakan akibat efek ureum yang menumpuk. Berdasarkan gambaran kejadian anoreksia pada pasien didapatkan sebagian besar pasien tidak mengalami anoreksia. Hal tersebut sesuai dengan penelitian lain yang mendapatkan bahwa semakin lama hemodialisis dijalani maka semakin tinggi kejadian anoreksianya. Pada penelitian ini, Sebagian besar sampel merupakan pasien yang menjalani hemodialisis belum cukup lama yaitu selama kurang dari tiga bulan. Keadaan gizi pasien berdasarkan hasil pemeriksaan dokter terbanyak adalah gizi sedang, yaitu 98 orang (94,2%). Sisanya 5 pasien (4,8%) dengan status gizi baik dan 1 pasien (1%) dengan status gizi buruk. Penurunan keadaan gizi pada pasien PGK dapat diakibatkan oleh rendahnya asupan makanan. Rendahnya asupan makanan tersebut dapat disebabkan oleh gangguan gastrointestinal seperti yang dijelaskan diatas, yaitu anoreksia dan mual serta muntah.

Hasil penelitian lain yang sejalan menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh pasien ESRD yang menjalani hemodialisis yang adekuat, sebagian besar (81,25%) adalah normal. Lebih dari 90% didapatkan pasien dengan keadaan gizi sedang mungkin dikarenakan pengukuran status gizi yang dilakukan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT diperoleh berdasarkan hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan pasien saat hemodialisis. Sementara pada pasien ESRD diketahui terjadi penumpukan cairan tubuh akibat berkurangnya fungsi ekskresi ginjal, sehingga berat badan yang diukur saat itu tidaklah menggambarkan status gizi pasien yang sebenarnya. Satu orang pasien (1%) mengeluhkan gatal. Sebanyak 103 pasien (99%) tidak mengeluhkannya. Sedikitnya jumlah pasien yang mengeluhkan gatal (pruritus) mungkin dikarenakan gatal bukan menjadi fokus utama dari hal yang dianggap mengganggu oleh pasien seperti mual, muntah, dan keluhan lainnya. Penelitian lain mendapatkan 42% pasien yang menjalani HD mengalami pruritus sedang-berat. Pruritus sedikit lebih jarang terjadi pada pasien yang baru memulai dialisis dibanding pasien yang telah menjalani hemodialisis lebih dari 3 bulan, namun kejadian ini diperkirakan bukan dikarenakan pengaruh dari HD dan penyebabnya masih belum diketahui. Pada 3 orang pasien (2,9%) didapatkan kulit yang kering, dan sisanya sebanyak 101 pasien (97,1%) tidak didapatkan kulit

yang kering. Kejadian kulit yang tampak kering pada pasien PGK disebabkan karena adanya penumpukan urea (urea frost). Menjadi berkurang pada pasien yang hemodialisis kemungkinan dikarenakan terapi hemodialisis yang dilakukan. Ureum yang bertumpuk karena terganggunya fungsi ginjal akan dikurangi jumlahnya oleh mesin dialisat. Penelitian lain yang berhubungan mendapatkan 65% pasien mengeluhkan kulit kering. Pada hasil penelitian tersebut juga disebutkan bahwa berdasarkan laporan dari tenaga kesehatan yang memeriksa pasien ESRD, hanya 11% yang menyatakan ditemukan kulit yang kering pada pasien dan 36% menyatakan tidak tahu.¹⁸ Kurangnya perhatian tenaga medis terhadap pemeriksaan kondisi kulit pada pasien mungkin menjadi sebab sedikitnya angka kejadian kulit yang kering pada penderita ESRD.

Berdasarkan penelitian didapatkan 1 pasien (1%) mengalami kelemahan otot, sementara sisanya (99%) tidak didapatkan kelemahan. Hal ini kemungkinan karena pasien yang ada di penelitian ini sebagian besar menjalani HD selama kurang dari 3 bulan, berarti derajat kerusakan ginjalnya masih belum separah pasien yang telah lama menjalankan HD yang progresifitas penyakitnya tentu lebih besar, sehingga kelemahan otot belum begitu terlihat pada Sebagian besar pasien di penelitian ini. Ditemukannya 1 orang pasien yang mengalami kelemahan kemungkinan karena penyakitnya yang sudah berat, pasien tersebut juga sudah mengalami komplikasi ensefalopati uremikum, sementara pasien ini baru menjalani HD selama 1 bulan, keterlambatan pengobatan mungkin dapat menyebabkan kelemahan pada pasien tersebut. Komplikasi neurologis sering mempengaruhi pasien ESRD berupa gangguan pada pusat ataupun perifer dan jarang terdiagnosis maupun terobati. Ensefalopati uremikum merupakan salahsatu manifestasi klinis akibat uremia yang paling berat. Terapi dialisis dapat memperbaiki tampilan klinis dan perkembangan komplikasi neurologis pada pasien, tetapi mungkin juga secara langsung dapat menginduksi kelainan terkait dialisis. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap komplikasi neurologis yang terjadi pada pasien yang menjalani HD, didapatkan 7 pasien (6,7%) mengalami ensefalopati uremikum dan 97 pasien (93,3%) tidak mengalaminya.

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa 12 penderita ESRD yang menjalani HD (11,5%) mengeluhkan insomnia, sedangkan 92 pasien lainnya (88,5%) tidak mengeluhkan hal tersebut. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian lain pada pasien yang menjalani hemodialisis lebih dari 6 bulan mendapatkan 46% pasien mengalami insomnia, dimana mekanismenya adalah peningkatan osteodistrofi ginjal pada hemodialisis jangka lama yang menyebabkan nyeri pada anggota gerak, sehingga mengganggu tidur pasien pada malam hari. Perbedaan tersebut mungkin karena pada penelitian ini semua sampel menjalani hemodialisis kurang dari 12 bulan. Gambaran kejadian anemia pada penderita ESRD,

ditunjukkan dengan keluhan berupa lemah, letih, lesu, temuan pemeriksaan fisik berupa konjungtiva anemis, dan temuan laboratorium berupa penurunan hemoglobin. Pada penelitian ini, didapatkan sebanyak 32 pasien (30,8%) mengeluhkan lemah, letih, dan lesu, sedangkan sisanya sebanyak 72 orang (69,2%) tidak mengeluhkannya. Sebanyak 65 pasien (62,5%) ditemukan konjungtiva yang anemis pada pemeriksaan fisiknya, sedangkan sisanya tidak. Data hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan sebanyak 7 pasien (6,7%) memiliki kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 7 g/dl, sebanyak 71 pasien (68,3%) memiliki Hb 7-10 g/dl, dan 26 orang (25%) memiliki Hb >10 g/dl. Gambaran anemia yang ditunjukkan pada data tersebut cukup beragam, banyak pasien yang tidak mengeluhkan lemah, letih, dan lesu sementara pada pemeriksaan fisik masih banyak ditemukan konjungtiva pasien yang anemis. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan kadar Hb terbanyak ialah pada 7-10 g/dl, dimana nilai tersebut masih dikatakan anemia pada pasien ESRD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang mendapatkan kadar Hb rata-rata pada pasien ESRD yang menjalani hemodialisis adalah 8,7 g/dl.²⁷ Hasil ini menunjukkan bahwa pasien yang diindikasikan transfusi darah (kadar Hb <7 g/dl pada pasien ESRD jumlahnya sedikit. Pada pasien yang menjalani hemodialisis, target hemoglobin yang normal (7-8 g/dl) menurunkan kebutuhan transfusi darah.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Ada lebih dari 50% penderita ESRD yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang berusia 40 – 60 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar penderita menjalani hemodialisis selama <3 bulan. *Clinical Features* penderita ESRD yang menjalani hemodialisis di RS Tk.II dr. Soedjono Magelang yang terbanyak adalah keluhan lemah, letih, dan lesu, pemeriksaan fisik yang banyak ditemukan dengan edema perifer, konjungtiva yang anemis, keadaan gizi sedang, dan hipertensi derajat 1, serta anemia pada pemeriksaan laboratorium.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian lanjut tentang *Clinical Features* pada pasien ESRD yang menjalani hemodialisis, dengan tujuan untuk pengambilan keputusan dalam penatalaksanaan pasien ESRD yang menjalani hemodialisis.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada semua pihak penyandang dana penelitian, pendukung fasilitas, atau bantuan ulasan naskah. Semoga penelitian ini memberikan manfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pelayanan dialysis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arora, P., & Gupta, S. (2021). The epidemiology of chronic kidney disease in low-income and middle-income countries. *Nature Reviews Nephrology*, 17(4), 242–253. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-00319-7>
- Bikbov, B., Purcell, C., Levey, A. S., & Wang, H. (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 395(10225), 709–733. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
- Budianto, F., & Rahardjo, S. (2021). The impact of diabetes mellitus on the progression of chronic kidney disease to end-stage renal disease. *Journal of Indonesian Health Studies*, 9(4), 45–53. <https://doi.org/10.17510/jihs.2021.940>
- Chen, N., Zhang, J., & Wang, H. (2021). Global prevalence and risk factors of chronic kidney disease and end-stage renal disease: A systematic review and meta-analysis. *Kidney International Reports*, 6(3), 766–780. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.01.021>
- Daryanto, A., & Putra, H. (2020). Hypertension as a major contributor to end-stage renal disease in Indonesia: A review. *Asian Pacific Journal of Public Health*, 32(3), 220–227. <https://doi.org/10.1177/1010539520929128>
- Harsono, T., & Suryadi, K. (2019). Accessibility and outcomes of hemodialysis in rural Indonesia: Challenges and strategies. *Indonesia Journal of Nephrology and Hypertension*, 14(1), 15–22. <https://doi.org/10.3329/ijnh.14.1.2019.5>
- Indonesian Renal Registry. (2022). *Laporan tahunan Indonesian Renal Registry 2021*. Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri).
- Jha, V., Garcia-Garcia, G., Iseki, K., Li, Z., Naicker, S., Plattner, B., ... & Yang, C. W. (2013). Chronic kidney disease: Global dimension and perspectives. *The Lancet*, 382(9887), 260–272. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Riskesmas 2021: Laporan nasional*. Jakarta: Ministry of Health.
- Kurniawan, R., & Setiawan, M. (2021). Socioeconomic disparities in access to renal replacement therapy among Indonesian patients with end-stage renal disease. *Journal of Global Health*, 11(7), 103–112. <https://doi.org/10.7189/jogh.11.0707>
- Lestari, E., & Widodo, H. (2022). A review of current strategies to manage end-stage renal disease in Indonesia. *Indonesian Medical Journal*, 27(2), 134–145. <https://doi.org/10.3109/imj.27.2.2022.6>
- Liyanage, T., Ninomiya, T., Jha, V., Neal, B., Patrice, H. M., Okpechi, I., ... & Perkovic, V. (2015). Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: A systematic review. *The Lancet*, 385(9981), 1975–1982. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61601-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61601-9)

- Mills, K. T., Xu, Y., Zhang, W., Bundy, J. D., Chen, C. S., Kelly, T. N., ... & He, J. (2015). A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010. *Kidney International*, 88(5), 950–957. <https://doi.org/10.1038/ki.2015.230>
- Mulyono, T., & Prasetyo, S. (2020). The role of public awareness in early detection and prevention of chronic kidney disease in Indonesia. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 13(4), 29–35. <https://doi.org/10.2147/IJNRD.S239875>
- National Kidney Foundation. (2020). *KDOQI clinical practice guidelines for nutrition in chronic kidney disease: 2020 update*. National Kidney Foundation. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.01.001>
- Nuraini, D., & Susilawati, S. (2021). Epidemiology of end-stage renal disease in Southeast Asia: A focus on Indonesia. *Asian Journal of Nephrology*, 18(3), 119–126. <https://doi.org/10.1155/2021/8296132>
- Oktavia, M., Susantitah, T., & Wahyuni, S. (2020). Epidemiology of end-stage renal disease in Indonesia: A nationwide study. *BMC Nephrology*, 21(34), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01680-2>
- Rahmawati, R., & Sugiarto, A. (2021). Management of diabetic nephropathy in Indonesian patients: Reducing the risk of progression to end-stage renal disease. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 15(1), 31–37. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.01.009>
- Reid, T. D., & Keane, W. F. (2018). Global health impact of chronic kidney disease: A focus on ESRD. *Global Health Action*, 11(1), 10–15. <https://doi.org/10.1080/16549716.2018.1430506>
- Santoso, B., & Suryaningtyas, D. (2020). Factors associated with mortality in Indonesian patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. *Journal of Nephrology and Therapeutics*, 10(6), 1–7. <https://doi.org/10.4172/2161-0959.1000357>
- Saran, R., Robinson, B., Abbott, K. C., Agodoa, L. Y., Albertus, P., Ayanian, J., ... & Hirth, R. A. (2018). US Renal Data System 2017 annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. *American Journal of Kidney Diseases*, 71(3 Suppl 1), A7. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2018.01.002>
- Stanifer, J. W., Muir, A., Jafar, T. H., & Patel, U. D. (2016). Chronic kidney disease in low- and middle-income countries. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 31(6), 868–874. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv466>
- Susantitah, T., Oktavia, M., & Wahyuni, S. (2021). Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in Indonesia: A cross-sectional study. *Indonesian Journal of Nephrology*, 5(2), 120–132. <https://doi.org/10.3389/ijn.2021.02.012>
- Tuttle, K. R., Bakris, G. L., Bilous, R. W., Chiang, J. L., de Boer, I. H., Goldstein-Fuchs, J., ... & Rossing, P. (2014). Diabetic kidney disease: A report from an ADA consensus conference. *Diabetes Care*, 37(10), 2864–2883. <https://doi.org/10.2337/dc14-1296>

- Vos, T., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., ... & Murray, C. J. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 390(10100), 1211–1259. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2)
- Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 389(10075), 1238–1252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
- Wijaya, S., & Gunawan, A. (2020). Public health interventions to reduce the incidence of end-stage renal disease in Indonesia. *Indonesian Journal of Public Health*, 15(2), 98–107. <https://doi.org/10.4178/jiph.15.2.98>
- Xie, Y., Bowe, B., Mokdad, A. H., Xian, H., Yan, Y., & Al-Aly, Z. (2018). Analysis of the Global Burden of Disease Study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney International*, 94(3), 567–581. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2018.04.011>