

HUBUNGAN KEPATUHAN PEMBATASAN CAIRAN PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI TERAPI HEMODIALISA DENGAN KUALITAS HIDUP DI RSUD PEMANGKAT

Wiradianto Putro^{1*}, Gusti Barlia², Lily Yuniar³

Poltekkes Pontianak^{1,2,3}

*Corresponding Author : wiradianto.putro@gmail.com

ABSTRAK

Keberhasilan adekuasi dialisis tergantung juga pada kepatuhan pasien. Ketidakpatuhan akan menyebabkan penumpukan zat-zat sisa hasil metabolisme dalam darah yang dapat menyebabkan komplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kepatuhan pembatasan cairan terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Pemangkat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Besar sample 86 orang, dengan teknik pengambilan sampel *Estimating The Population Mean*, dianalisis dengan uji korelasi *Spearman*. metode sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan $r = 0,125$ dan p value $0,247 (>0,05)$. Hasil penelitian menunjukkan gambaran umum kualitas hidup pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa mengalami penurunan yang sangat signifikan dengan nilai rata-rata (mean) 952,07 dan simpangan baku (SD) 243,841. Domain kualitas hidup yang mempunyai nilai rata-rata paling rendah adalah status pekerjaan yaitu 21,87 (simpangan baku 30,903). Domain kualitas hidup yang memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi adalah energi/kelelahan yaitu 82,00 (simpangan baku 19,482). Health education dapat diberikan kepada pasien dan keluarga agar pasien dapat mengontrol asupan cairan sesuai kebutuhan. Tidak ada hubungan antara kepatuhan pembatasan cairan dengan kualitas hidup (H_0 diterima). Tidak ada hubungan antara karakteristik pasien dengan kepatuhan pembatasan cairan.

Kata kunci : gagal ginjal kronik, hemodialisa, kualitas hidup

ABSTRACT

Compliance is the level of behavior of a person who receives lifestyle changes in accordance with recommendations. Non-compliance will cause the accumulation of dangerous substances remaining from metabolism in the blood, which can cause acute and chronic complications. This research uses a descriptive correlation method with a cross sectional approach. The sample size was 86 people, using the Estimating the Population Mean sampling technique, analyzed using the Spearman correlation test. The sampling method used was consecutive sampling with inclusion and exclusion criteria. The analysis results obtained showed $r = 0.125$ and p value $0.247 (>0.05)$. The results of the study showed that the general picture of the quality of life of chronic kidney failure patients undergoing hemodialysis experienced a very significant decline with value (mean) of 952.07 and a standard deviation (SD) of 243.841. The quality of life domain that has the lowest average value is employment status, namely 21.87 (standard deviation 30.903). The quality of life domain has the highest average value is energy/fatigue, namely 82.00 (standard deviation 19.482).. There is no correlation between compliance with fluid restrictions and quality of life (H_0 accepted).

Keywords : *chronic kidney failure, hemodialysis, quality of life*

PENDAHULUAN

Penyakit Gagal Ginjal Kronik (PGK) merupakan gangguan pada fungsi ginjal yang heterogen dan *irreversible* selama berbulan – bulan maupun tahun yang ditunjukkan dengan terjadinya penurunan fungsi ginjal oleh GFR (*Glomerular Filtration Rate*) kurang dari 60 ml/menit, dimana tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit(Warhamna & Husna, 2020). Gagal Ginjal Kronis (GGK) atau Chronic

Kidney Disease (CKD) merupakan perburukan fungsi ginjal yang lambat, progresif dan *irreversible* yang menyebabkan ketidakmampuan ginjal untuk membuang produk sisa dan mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit. Penyakit ini dapat menyerang semua orang pria maupun wanita tanpa memandang tingkat ekonomi, awalnya Gagal Ginjal Kronik tidak ditemukan gejala yang khas sehingga penyakit ini sering sekali terlambat diketahui(Ladesvita & Sukmarini, 2019) Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017 melaporkan bahwa pasien yang menderita gagal ginjal kronis telah meningkat 50 % dari tahun sebelumnya, secara global kejadian gagal ginjal kronis lebih dari 500 juta orang dan yang harus menjalani hidup dengan bergantung pada cuci darah (hemodialisa) adalah 1,5 juta orang. Gagal ginjal kronis termasuk 12 penyebab kematian umum di dunia, terhitung 1,1 juta kematian akibat gagal ginjal kronis yang telah meningkat sebanyak 31,7 % sejak tahun 2010 hingga 2015(Bayhakki & Hasneli, 2018)

Menurut *Indonesian Renal Registry* (2014) jumlah pasien baru yang menjalani hemodialisis di Indonesia terus meningkat sejak tahun 2007 hingga 2014, presentase diagnosa penyakit utama pasien hemodialisa menunjukkan pasien gagal ginjal terminal/ESRD merupakan pasien terbanyak dengan 84% diikuti dengan pasien gagal ginjal akut/ARF sebanyak 9%. Data pasien baru dan pasien aktif yang menjalani hemodialisis di Indonesia dari tahun 2007-2014 jumlah pasien baru terus meningkat dari tahun ke tahun, tetapi pasien yang kemudian masih aktif pada akhir tahunnya tidak bertambah sejalan pertambahan pasien baru. Jumlah pasien baru terbanyak pada tahun 2012 sebanyak 19.621 pasien, tahun 2013 sebanyak 15.128 pasien dan pada tahun 2014 meningkat 17.193 pasien (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2014). Data yang diperoleh dari data Administrasi ruang Hemodialisa RSUD Pemangkat pada tahun 2021 terhitung Januari sampai dengan Desember terdapat 1.319 pasien hemodialisa yang melakukan hemodialisis rutin (2 kali dalam satu minggu)(Pemangkat, 2023).

Kerusakan ginjal dapat mengakibatkan masalah pada kemampuan dan kekuatan tubuh yang menyebabkan aktivitas kerja terganggu, tubuh jadi mudah lelah dan lemas sehingga kualitas hidup pasien menurun(Jalalzadeh et al., 2021). Terapi pengganti pada pasien GGK yang dapat mempertahankan hidup adalah hemodialisis (HD). Hemodialisis merupakan terapi pengganti untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hydrogen, urea, kreatinin, asam urat dan zat-zat lain melalui membran semi permeable sebagai pemisah darah dan cairan dialisat pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultrafiltrasi (Xu et al., 2023). Beberapa penyakit yang tergolong penyakit kronik, yang menjalani terapi hemodialisis akan merubah ritme kehidupan pasien dan keluarga. Perubahan yang terjadi meliputi perubahan pola hidup yang kompleks serta komplikasi-komplikasi yang sering muncul sebagai dampak sakit yang bukan hanya pada fisik pasien,namun lebih jauh emosional, psikologis dan sosial pasien. Sehingga pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis penting untuk mengontrol pola hidup, mengingat karena adanya efek uremia(Tian & Liang, 2021).

Adekuasi hemodialisis dapat memperpanjang hidup pasien dan meningkatkan kualitas hidup pasien gagal ginjal. Keberhasilan adekuasi dialisis tergantung juga pada kepatuhan pasien. Secara umum kepatuhan didefinisikan sebagai tingkatan perilaku seseorang yang mendapat perubahan gaya hidup sesuai dengan rekomendasi pemberi pelayanan kesehatan. Kepatuhan penderita gagal ginjal kronik dalam menjalani program terapi hemodialisis merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Apabila pasien tidak patuh dalam menjalani terapi hemodialisis, akan terjadi penumpukan zat-zat berbahaya dari tubuh hasil metabolisme dalam darah sehingga penderita akan berdampak sangat buruk karena akan berpengaruh dengan terjadinya komplikasi akut dan kronis.

Kepatuhan dalam hemodialisis ini juga diperlukan untuk mempertahankan status kesehatan. Dalam mengelola keberhasilan dari penyakit kronik, individu harus bertanggung

jawab dalam banyak aspek pengobatan mereka sendiri secara teratur dan jangka panjang. Sehingga untuk mewujudkan kepatuhan, pasien perlu menggabungkan perubahan gaya hidup dan perubahan perilaku lainnya menjadi rutinitas sehari-hari. Kepatuhan hemodialisis terdapat empat item yaitu kepatuhan kehadiran hemodialisis (HD), obat-obatan atau medikasi, pembatasan cairan, dan anjuran diet (Nimni et al., 2007).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan pada pasien yang menjalani hemodialisis yaitu pendidikan, keterlibatan tenaga kesehatan, keterlibatan dukungan pasien, pengetahuan pasien, jenis kelamin, serta lama waktu menjalani hemodialisis. Pengetahuan dapat meningkatkan kepatuhan, bahwasanya pengetahuan dapa dilihat dari tingkat pendidikan pasien yang aktif seperti halnya sering mengakses informasi mengenai hemodialisis dan mengoleksi atau membaca buku-buku tentang terapi hemodialysis (Smith et al., 2010). Berdasarkan beberapa literatur, salah satu intervensi kepatuhan yang dapat dilakukan yaitu pendidikan dan edukasi. Edukasi dapat dilakukan oleh perawat namun hanya sebatas informasi umum seperti pengelolaan cairan, diet, medikasi atau obat-obatan, dan regimen pengobatan seperti jadwal kehadiran hemodialysis (Kiani et al., 2022).

Kepatuhan terhadap pengontrol diet dan pembatasan cairan merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan tingkat kesehatan dan kesejahteraan pasien dengan hemodialisis. Diantara semua manajemen yang harus dipatuhi dalam terapi hemodialisis, pembatasan cairan yang paling sulit untuk dilakukan dan paling membuat pasien stress dan depresi terutama jika mereka mengkonsumsi obat-obatan yang membuat membran mukosa kering seperti diuretik, sehingga menyebabkan rasa haus dan pasien berusaha untuk minum. Banyak penelitian terhadap pasien-pasien hemodialisis yang menunjukkan bahwa konsumsi cairan yang berlebih merugikan kelangsungan hidup karena dapat menimbulkan penambahan berat badan interdialitik atau *Interdialytic Weight Gain* (IDWG) lebih besar dari 5,7% dari berat badan kering mereka, memiliki resiko 35% lebih tinggi terhadap kematian (Price & Wilson, 2006). IDWG dapat diklasifikasikan berdasarkan persentase kenaikan berat badan pasien, dimana IDWG dikatakan ringan bila penambahan berat badan $< 4\%$, IDWG sedang bila penambahan berat badan 4-6% dan IDWG berat jika penambahan berat badan $> 6\%$ (Istanti, 2014). Berman, Snyder, & Frandsen (2016) mengklasifikasikan penambahan berat badan menjadi 3 kelompok, yaitu ringan 2 %, sedang 5 % dan berat 8 % (Lee et al., 2536).

Salah satu masalah yang sering terjadi pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis adalah penambahan berat badan diantara dua waktu dialisis (IDWG). Berat badan interdialisis dapat dihitung dengan mengurangi berat badan sebelum HD pada jadwal HD saat ini, dengan berat badan setelah HD yang dicapai pasien pada jadwal HD sebelumnya dengan kenaikan berat badan interdialisis yang ditoleransi oleh tubuh yaitu tidak lebih dari 1,0 – 1,5 kg (Peralta et al., 2011). Penambahan berat badan interdialisis dikelompokkan menjadi tiga yaitu penambahan ringan ($< 2\%$), penambahan sedang (2 % - 5 %), penambahan berat ($> 5\%$). Manajemen pembatasan asupan cairan dan makanan akan berdampak terhadap penambahan berat badan diantara dua waktu dialisis. Apabila asupan cairan berlebihan maka selama periode diantara dialisis akan terjadi kenaikan berat badan yang besar. Pembatasan asupan cairan serta makanan dalam menjalani terapi dialisis sering menghilangkan semangat hidup pasien serta keluarganya sehingga dapat mempengaruhi pada kehidupan fisik maupun psikologis pasien. Hal tersebut akan dapat memberikan dampak dan mempengaruhi serta menurunkan kualitas hidup pasien hemodialisis sehingga menyebabkan perubahan pada kemampuan untuk melaksanakan fungsi kehidupan sehari-hari dan membutuhkan peningkatan kompleksitas penanganan pasien (Sulistini et al., 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan di ruang Hemodialisa RSUD Pemangkat, bahwa pasien masih ada yang tidak patuh terhadap pembatasan cairan yang telah di anjurkan oleh tenaga kesehatan. Hal ini dibuktikan dengan pasien yang datang ke ruang hemodialisa dengan IDWG yang tidak ditoleransi tubuh yaitu diatas 3%, pasien

tampak mudah lelah dan gelisah, tampak oedem pada tungkai bawah, pasien mengatakan bernafas terasa berat, hal ini disebabkan tubuh overload terhadap cairan sehingga memperberat kerja sistem kardiovaskuler. Peneliti menganalisa bahwa pasien yang memiliki pengetahuan tentang informasi penyakit gagal ginjal kronik serta kepatuhan terhadap hemodialisis (kepatuhan pembatasan cairan) berdampak pada kualitas hidupnya, hal ini dibuktikan dengan lamanya pasien yang telah menjalani hemodialisis yaitu selama 10 - 15 tahun dengan kualitas hidup yang baik. Berat badan diantara dua waktu dialisis (IDWG) yang telah menjadi prosedur tetap sebagai dasar menentukan berat badan kering pasien tercapai sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan, hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Bayhakki dan Hasneli, bahwa IDWG yang dapat ditoleransi oleh tubuh tidak lebih dari 3% dari berat badan kering(Bayhakki & Hasneli, 2018). Sedangkan pasien yang kurang patuh terhadap pembatasan cairan serta pengatahan yang kurang terhadap penyakit memiliki kualitas hidup lebih rendah(Hanson & Haddad, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan pembatasan cairan terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa”, di ruang Hemodialisa RSUD Pemangkat.

METODE

Desain penelitian ini adalah deskriptif korelasi yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Metode pendekatan yang dilakukan menggunakan pendekatan *cross sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran/observasi data variabel independen (kepatuhan pembatasan cairan) dan variabel dependen (kualitas hidup) hanya satu kali pada satu waktu. Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Hemodialisa RSUD Pemangkat pada bulan Agustus-Oktober 2024. Populasi penelitian ini adalah pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Pemangkat sejumlah 80 orang yang berkaitan dengan kepatuhan pembatasan cairan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani Hemodialisa. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien hemodialisa di RSUD Pemangkat yang berkaitan dengan kepatuhan pembatasan cairan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Penelitian ini telah menerima sertifikat etik dari komisi etik Poltekkes Kemenkes Pontianak dengan nomor sertifikat : No.24/KEPK-PK.PKP/VII/D?2024 tanggal 22 Juli 2024.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah Pasien hemodialisa yang rutin melakukan hemodialisa seminggu 2 kali, Pasien yang baik fisiknya yang dapat melakukan timbang BB, mampu membaca, menulis dan berbahasa Indonesia, bersedia menjadi responden dan sudah menjalani hemodialisa lebih dari 3 kali. Kriteria ekslusi pada penelitian ini adalah :pasien mengalami penurunan kesadaran atau komplikasi selama penelitian, usia pasien kurang dari 18 tahun, pasien yang selama penelitian pindah rumah sakit, pasien yang hanya berobat ke Rumah Sakit (Traveling HD) kemudian kembali lagi ke tempat asalnya, pasien alih rawat karena covid 19. Metode sampling yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *consecutive sampling*, yaitu dimana semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi.

HASIL

Deskripsi Karakteristik Responden di Unit Hemodialisa RSUD Pemangkat (n=86)

Hasil penelitian karakteristik responden didapatkan bahwa mayoritas responden berusia 51-60 tahun yaitu sebanyak 34 orang (39,5%), berjenis kelamin laki-laki yaitu 46 orang (53,5%), pendidikan terakhir terbanyak Perguruan Tinggi yaitu 37 orang (43%), pekerjaan terbanyak yaitu Wirausaha sebanyak 22 orang (25,6%) dan ASN (Aparatur Sipil Negara)

yaitu sebanyak 22 orang (25,6%). Mayoritas responden dengan status menikah yaitu 81 orang (94,2%), sebagian besar responden sudah menjalani hemodialisa < 1 tahun yaitu 36 orang (41,9%) dan sebagian besar penyebab responden menjalani hemodialisa adalah hipertensi yaitu 42 orang (48,8%). Kemudian Mayoritas kenaikan berat badan diantara dua waktu dialisis (IDWG) yaitu IDWG (Ringan Kurang Baik) sebanyak 50 orang (58,1%). Distribusi frekuensi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Unit Hemodialisa di RSUD Pemangkat (n = 86)

No	Karakteristik Responden	f	%
1	Usia		
	20-30 tahun	1	1,2
	31-40 tahun	13	15,1
	41-50 tahun	16	18,6
	51-60 tahun	34	39,5
	61-70 tahun	20	23,3
	71-80 tahun	1	1,2
	> 80 tahun	1	1,2
2	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	46	53,5
	Perempuan	40	46,5
3	Pendidikan		
	SD	10	11,6
	SLTP	13	15,1
	SLTA	26	30,2
	Perguruan Tinggi	37	43
4	Pekerjaan		
	IRT	18	20,9
	Karyawan Swasta	17	19,8
	ASN	22	25,6
	Honorer	3	3,5
	Polri	1	1,2
	Wirausaha	22	25,6
	Pensiunan	1	1,2
	Tidak Bekerja	2	2,3
5	Status Pernikahan		
	Belum Menikah	5	5,8
	Menikah	81	94,2
6	Lama Menjalani Hemodialisa		
	< 1 Tahun	36	41,9
	1-3 Tahun	21	24,4
	> 3 Tahun	29	33,7
7	Penyakit Penyebab Hemodialisa		
	Hipertensi	42	48,8
	Diabetes Melitus	36	41,9
	Nefrotik Syndrome	2	2,3
	Asam Urat	2	2,3
	Batu Ginjal	2	2,3
	Kista Ginjal	1	1,2
	Glomerulonefritis Kronis	1	1,2
8	IDWG		
	Baik	22	25,6
	Kurang Baik (Ringan)	50	58,1
	Tidak Baik (Sedang)	11	12,8
	Buruk/Sangat Tidak Baik (Berat)	3	3,5

Deskripsi Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa di RSUD Pemangkat (n = 86)

Hasil penelitian menunjukkan gambaran umum nilai kualitas hidup pasien penyakit

ginjal kronik yang menjalani hemodialisa mengalami penurunan yang sangat signifikan dengan nilai rata-rata (mean) 952,07 dan simpangan baku (SD) 244,842. Domain kualitas hidup yang mempunyai nilai rata-rata paling rendah adalah status pekerjaan yaitu 22,97 (simpangan baku 30,903) artinya rata-rata responden bermasalah dengan pekerjaan atau aktivitas harian lainnya sebagai akibat dari kesehatan yang menjadi penyebab tidak bekerja atau beraktivitas dalam 4 minggu terakhir dan fungsi kognitif yaitu 25,58 (simpangan baku 34,936) yang artinya rata-rata responden bermasalah dengan tingkat konsentrasi dan berpikir, beraksi lambat terhadap sesuatu yang dikatakan atau diperbuat dan merasa bingung terhadap lingkungan dalam 4 minggu terakhir.

Domain kualitas hidup yang memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi adalah energi/kelelahan yaitu 81,00 (simpangan baku 19,493) artinya responden mengatakan bahwa mereka merasakan kelelahan yang berat/kurang berenergi, merasakan mudah lelah/loyo, cepat merasakan capek, kurang semangat. Seperti terlihat pada tabel 2

Tabel 2. Distribusi Kualitas hidup Pasien Hemodialisa di RSUD Pemangkat

Domain	Domain Kualitas Hidup	Rata-rata (Mean)	Simpangan Baku (SD)	Min - Maks
1	Gejala/masalah penyerta	45,64	13,928	0-75
2	Efek penyakit ginjal	67,73	40,378	0-100
3	Beban akibat penyakit	45,06	31,730	0-175
4	Status pekerjaan	22,97	31,904	0-100
5	Fungsi kognitif	25,58	34,936	0-100
6	Kualitas interaksi social	63,66	28,865	0-100
7	Fungsi seksual	66,98	24,690	0-100
8	Tidur	67,44	29,473	0-100
9	Dukungan social	54,315	7,4261	37,8-84,4
10	Dukungan Staff Dialisis	46,51	24,604	0-100
11	Kepuasan pasien	54,87	12,515	25-94
12	Fungsi fisik	33,58	25,743	0-100
13	Keterbatasan fisik	70,45	14,493	33-100
14	Rasa nyeri	62,30	13,351	8-92
15	Persepsi kesehatan	47,82	22,003	0-100
16	Kesejahteraan emosional	30,96	37,804	0-100
17	Keterbatasan emosional	68,95	15,032	0-100
18	Fungsi social	47,44	14,869	13-80
19	Energi/kelelahan	81,00	19,493	17-100

Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa di RSUD Pemangkat (n = 86)

Analisis selanjutnya adalah analisis bivariat korelasional dengan menggunakan *Spearman* karena variabel kepatuhan pembatasan cairan merupakan variabel dengan skala ordinal. Tabel 3 menunjukkan hubungan kepatuhan pembatasan cairan dengan kualitas hidup pasien hemodialisa di RSUD Pemangkat didapatkan nilai $r = 0,126$ dan nilai $p = 0,248$ ($>0,05$) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara kepatuhan pembatasan cairan dengan kualitas hidup (H_0 diterima).

Tabel 3. Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan dengan Kualitas Hidup Pasien

Hubungan	n	r	p
Kepatuhan pembatasan cairan	86	0,126	0,248

PEMBAHASAN

Kepatuhan Pembatasan Cairan Pasien Hemodialisa di RSUD Pemangkat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan pembatasan cairan responden yang menjalani hemodialisa di RSUD Pemangkat rata-rata masih mengalami kelebihan cairan yang cukup tinggi, hal ini didukung dengan penambahan berat badan interdialisis pada responden $< 2\%$ dari berat badan kering sebanyak 58,1%, 2% - 5% dari berat badan kering sebanyak 12,8 % dan $> 5\%$ dari berat badan kering sebanyak 3,5 %. Sesuai dengan hasil penelitian (Bayhakki & Hasneli, 2018) Salah satu masalah yang sering terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisis adalah penambahan berat badan diantara dua waktu dialysis (IDWG), manajemen pembatasan asupan cairan dan makanan akan berdampak terhadap penambahan berat badan diantara dua waktu dialisis. Apabila asupan cairan berlebihan maka selama periode diantara dialisis akan terjadi kenaikan berat badan yang besar. Tanpa adanya pembatasan asupan cairan, akan mengakibatkan cairan menumpuk dan akan menimbulkan edema di sekitar tubuh. Kondisi ini akan membuat tekanan darah meningkat dan memperberat kerja jantung.

Penumpukan cairan juga akan masuk ke paru-paru sehingga membuat pasien mengalami sesak nafas. Secara tidak langsung berat badan pasien juga akan mengalami peningkatan berat badan yang cukup tajam mencapai lebih dari berat badan normal (0,5 kg/24 jam). Oleh karena itu pasien GGK yang menjalani hemodialisis perlu mengontrol dan membatasi jumlah asupan cairan yang masuk dalam tubuh. Pembatasan asupan cairan penting agar pasien yang menjalani hemodialisa tetap merasa nyaman pada saat sebelum, selama dan sesudah terapi hemodialisa. Salah satu penyebab kematian pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisa adalah masalah asupan cairan yang tidak terkontrol. IDWG merupakan indikator kepatuhan pasien terhadap pengaturan cairan, yang diukur berdasarkan berat badan kering. Berat badan melebihi 6% dari berat badan kering, merupakan peningkatan pada level bahaya dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti hipotensi. Ultrafiltrasi (UF) berlebihan, cepat dan dalam waktu 4-5 jam pada saat HD menyebabkan reaksi hipotensi maupun hipertensi.

Salah satu masalah besar yang berkontribusi pada kegagalan hemodialisis adalah masalah kepatuhan pasien. Kepatuhan pasien terhadap rekomendasi dan perawatan dari pemberi pelayanan kesehatan adalah penting untuk kesuksesan suatu intervensi (Harahap, Sarumpaet & Tarigan, 2015). Kelebihan cairan tubuh yang terjadi pada pasien sangat terkait dengan kepatuhan pasien hemodialisa itu sendiri. Kepatuhan merupakan bagian terpenting untuk mengontrol masukan cairan pada pasien yang menjalani hemodialisa, untuk melihat tingkat kepatuhan pembatasan cairan pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD

Pemangkat dinyatakan mayoritas responden tidak patuh. Kepatuhan pembatasan asupan cairan tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan dan sikap. Terdapat faktor lain baik internal maupun eksternal. Pembatasan cairan pada pasien hemodialisis sangat dipengaruhi oleh perubahan musim dan masa-masa tertentu seperti musim panas cairan pasien sangat tidak terkontrol, liburan, lebaran, natal dan tahun baru banyak mengkonsumsi makanan ringan dan mengandung garam sehingga memacu keinginan untuk minum (Sulistini et al., 2019). Pembatasan cairan sering kali sulit dilakukan oleh pasien, terutama jika mereka mengkonsumsi obat-obatan yang membuat membran mukosa kering seperti diuretik, karena obat tersebut akan menyebabkan rasa haus yang berakibat adanya respon untuk minum. Individu dengan hemodialisa jangka panjang sering merasa khawatir akan kondisi sakitnya yang tidak dapat diramalkan. Perubahan gaya hidup dan pembatasan asupan makanan dan cairan pada pasien GGK, sering menghilangkan semangat hidup pasien sehingga dapat mempengaruhi kepatuhan pasien dalam pembatasan asupan cairan (Mailani & Andriani, 2017)

Dari hasil wawancara dan observasi peneliti selama penelitian didapatkan data bahwa sebagian besar responden minum dengan air panas dengan alasan agar keinginan untuk minum hilang sehingga asupan cairan dapat dibatasi. Ada juga responden yang menghisap batu es kecil untuk menghilangkan rasa haus yang kuat agar tidak banyak asupan cairan yang masuk. Responden sering mandi 4-5 kali untuk mengurangi rasa panasnya tubuh dan cuaca sehingga dapat menekan rasa haus. Walaupun strategi ini paling sering dilakukan mayoritas responden, ternyata kurang efektif untuk mengontrol asupan cairan, hal ini dibuktikan dengan masih tingginya penambahan berat badan interdialisis responden. Penambahan berat badan interdialisis yang terlalu tinggi dan penarikan cairan yang berlebihan saat dialisis dapat menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi interdialisis. Hasil penelitian Mokodompit (18) menyatakan responden yang memiliki kelebihan kenaikan berat badan interdialisis lebih dari 2,5 Kg telah mengalami komplikasi gagal jantung yaitu sebesar 55,3%. Hasil penelitian dari (Smith et al., 2010) komplikasi intradialisis merupakan kondisi abnormal yang terjadi saat pasien menjalani dialisis, komplikasi umum yang sering terjadi adalah hipotensi, hipertensi, kram otot, mual dan muntah. Komplikasi interdialisis lainnya yang mungkin terjadi adalah hipertensi intradialisis dan *disequilibrium syndrome*. Beberapa responden dalam penelitian ini terlihat mengalami komplikasi saat dialisis berlangsung yang mengakibatkan dialisis segera dihentikan sebelum waktunya berakhir. Hal ini membuat hemodialisa tidak adekuat yang dapat merugikan material dan menurunkan produktivitas pasien.

Strategi yang dilakukan oleh responden dalam melakukukan perawatan diri untuk mengelola pembatasan asupan cairan dalam penelitian ini didapatkan bahwa yang sering dilakukan adalah dengan minum air hangat, minum dengan sedikit tegukan sampai habis, memperkirakan jumlah cairan yang dapat diminum dalam sehari, menyesuaikan jumlah cairan berdasarkan jumlah urin yang keluar, minum obat bersamaan dengan saat makan dan menjaga jumlah cairan yang ditentukan. Selain itu, langkah- langkah perawatan diri yang banyak dilakukan untuk mengurangi konsumsi garam adalah dengan menggunakan bumbu tradisional saat memasak, mengurangi penggunaan garam saat memasak dan menghindari makanan instan.

Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa di RSUD Pemangkat

Kualitas hidup adalah persepsi individual terhadap posisinya dalam kehidupan, dalam konteks budaya, sistem nilai dimana mereka berada dan hubungannya terhadap tujuan hidup, harapan, standar dan lainnya yang terkait. Masalah yang mencakup kualitas hidup sangat luas dan kompleks termasuk masalah kesehatan fisik, status psikologik, tingkat kebebasan dan lingkungan dimana mereka berada (Chan et al., 2012). Kualitas hidup didefinisikan sebagai kesejahteraan yang dirasakan oleh seseorang yang berasal dari kepuasaan/ketidakpuasan

terhadap bidang kehidupan yang penting bagi individu (Vaidya & Aeddula, 2024). Bagi pasien hemodialisis, kualitas hidup menjadi tolak ukur yang penting dimana kualitas hidup pasien hemodialisis cenderung mengalami penurunan, dibandingkan dengan populasi secara umum, kualitas hidup pasien hemodialisis lebih rendah (Relawati et al., 2018). Hal tersebut berhubungan dengan perubahan fisik, psikologis dan sosial yang terjadi pada pasien. Beberapa penelitian menunjukkan komplikasi yang sering dialami oleh pasien hemodialisis seperti malnutrisi, depresi dan inflamasi dapat menurunkan kualitas hidup pasien (Ayoub & Hijjazi, 2013). Selain itu pembatasan diit, cairan dan aktivitas serta ketidakmampuan untuk melakukan perjalanan jauh mempengaruhi kualitas hidup pasien (Lee et al., 2536).

Hasil penelitian menunjukkan gambaran umum nilai kualitas hidup pasien hemodialisa mengalami penurunan yang signifikan. Penilaian kualitas hidup dalam penelitian ini dengan ketentuan rentang skor 0-100, dimana 0 menunjukkan kualitas hidup terburuk dan 100 kualitas hidup terbaik. Penurunan nilai terutama pada domain status pekerjaan, fungsi kognitif, fungsi fisik, kesejahteraan emosional, gejala/masalah yang menyertai, beban akibat penyakit ginjal, dukungan dari staf dialisis, persepsi kesehatan secara umum dan fungsi sosial. Domain kualitas hidup yang memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi adalah energi/kelelahan dan keterbatasan akibat masalah fisik.

Hal ini sejalan dengan penelitian Irawati et al., (2023) menunjukkan bahwa pengukuran kualitas hidup dengan menggunakan kuisioner *Kidney Disease Quality of Life SF 36 (KDQOL)* terjadi penurunan nilai yang signifikan pada kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisa dengan nilai rata-rata keseluruhan domain 53,47 dengan standar deviasi (SD) 21,00. Penurunan nilai terutama pada domain keterbatasan akibat masalah fisik, keterbatasan akibat masalah emosi, fungsi fisik, beban akibat penyakit ginjal, persepsi kesehatan secara umum, status pekerjaan, kepuasan tidur dan efek penyakit ginjal. Domain kualitas hidup yang memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi adalah energi/kelelahan yaitu 81,00 (SD 19,493) dan keterbatasan akibat masalah fisik 70,45 (SD 14,493).

Hampir seluruh responden mengeluh mengalami keterbatasan akibat masalah emosional dan fisik. Keterbatasan akibat masalah emosional mencakup bagaimana masalah emosional mengganggu pasien dalam beraktifitas sehari-hari, seperti lebih tidak teliti dari sebelumnya. Depresi dan kecemasan merupakan gangguan psikologis yang paling sering dialami oleh pasien yang menjalani hemodialisa, pasien gagal ginjal kronik yang mengalami kecemasan akan banyak mengalami gangguan dalam perlakunya diantaranya mengalami penurunan dan perubahan dalam memenuhi kebutuhan fisiologis, perubahan respon psikologis, perubahan pada interaksi sosial, penurunan kualitas fisik, fisiologi dan sebagainya. Kecemasan sangat sering dijumpai pada pasien hemodialisa, 57,30% dari pasien *ESRD (End Stage Renal Disease)* mengalami depresi. Dari 39,2% pasien dialisis terdapat pasien yang mengalami depresi ringan, 24,49% mengalami depresi sedang dan 13,72% memiliki depresi berat dan 42,69% yang mengalami gangguan kecemasan dari 47,36% pasien yang mengalami kecemasan ringan, 28,94% mengalami kecemasan sedang dan 23,68% mengalami kecemasan yang parah (Mardiyansyah Bahar, 2024).

Meski terapi hemodialisa telah terbukti dapat memperpanjang kelangsungan hidup, tindakan terapi hemodialisa memiliki komplikasi yang memunculkan gejala-gejala antara lain seperti kelemahan tubuh, anemia, gangguan tidur, kram otot, hipotensi, hipertensi dan sebagainya. Masalah tidur adalah salah satu keluhan yang paling sering ditemui dalam unit dialisis: beberapa penelitian menunjukkan bahwa 50- 80% pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir mengeluh menderita gangguan tidur. Dari berbagai masalah tidur, insomnia merupakan salah satu gejala yang sering dialami pasien *ESRD*. Insomnia dapat terjadi secara langsung dari patofisiologi penyakit, sebagai konsekuensi dari rasa sakit atau gejala penyakit lainnya, sebagai efek samping yang tidak diinginkan dari perawatan, atau sebagai manifestasi dari kecemasan dan ketidakpastian yang melekat pada diagnosis. *International Classification*

of Sleep Disorders menggambarkan insomnia sebagai kesulitan memulai atau mempertahankan tidur, kurangnya kesempatan untuk tidur dan kehadiran kantuk di siang hari, sebagai bagian dari keseluruhan konstelasi insomnia. Penyebab insomnia pada pasien dengan penyakit ginjal kronis sering multifaktorial termasuk faktor biologis dan psikologis. Beberapa penelitian menyebutkan perubahan sekresi melatonin, kecemasan/depresi, usia lanjut, waktu shift dialisis, serta jenis kelamin perempuan dapat menjadi faktor resiko terjadinya insomnia pada pasien hemodialisa. Gangguan tidur terutama insomnia banyak dikeluhkan pasien hemodialisa dan membuat kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur yang buruk bisa membahayakan pasien karena akan meningkatkan risiko kematian dan kerusakan kardiovaskular pada pasien dengan penyakit ginjal kronis (CKD). Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa sudah cukup kelelahan dengan penyakit dan terapi yang dijalannya maka manajemen gejala baik secara farmakologi maupun nonfarmakologi pada pasien HD akan sangat berpengaruh dan membantu meningkatkan kenyamanannya.

Keterbatasan akibat masalah fisik mencakup seberapa besar masalah fisik yang dialami pasien mengganggu pekerjaan dan aktivitas sehari-hari, seperti memperpendek waktu untuk bekerja atau beraktifitas, keterbatasan dan kesulitan dalam beraktifitas. Hasil analisis regresi faktor yang paling mempengaruhi terhadap kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis adalah penyakit kronik yang diderita dan domain yang mempunyai nilai yang paling rendah adalah nyeri pada tubuh, fungsi sosial dan peran fisik. Fungsi fisik sebagian besar responden juga terganggu. Aspek ini mencakup kemampuan untuk beraktifitas seperti berjalan, menaiki tangga, membungkuk, mengangkat, gerak badan dan kemampuan aktifitas berat dalam penelitian ini semua aktifitas tersebut responden mayoritas membatasinya. Sebagian besar responden juga mempunyai persepsi kondisi kesehatan secara umum buruk, aspek ini mencakup pandangan pasien terhadap kondisi kesehatan sekarang, prediksi di masa yang akan datang, dan daya tahan terhadap penyakit. Domain kepuasan responden mengenai perawatan yang diterima pada penelitian ini mayoritas responden mengatakan cukup puas dengan pelayanan yang diterima selama menjalani hemodialisa karena baik perawat maupun sesama pasien sudah merasa seperti saudara dan keluarga.

Dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien hemodialisis, perawat membutuhkan kemampuan dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks, keterampilan dalam praktik dan memberikan intervensi keperawatan yang holistik agar pasien dapat mengelola penyakitnya. Agar menghasilkan asuhan keperawatan hemodialisis yang berkualitas diperlukan perawat dialisis yang memiliki kompetensi yang baik. Kompetensi inti perawat hemodialisis terdiri dari enam domain yaitu pengetahuan tentang anatomi dan fisiologi ginjal, kemampuan memberikan informasi dan edukasi, kemampuan dalam meningkatkan kesehatan dan pencegahan penyakit, memberikan asuhan keperawatan yang berkualitas dan mengutamakan keselamatan pasien, memberikan lingkungan perawatan yang nyaman, mampu melakukan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, dan mampu mengelola dan bekerja sama dengan tim profesional kesehatan lain dalam proses perawatan pasien. Salah satu peran perawat yang sangat penting adalah sebagai *care giver* yaitu peran perawat dalam konteks sehat sakit untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah penyakit, sehingga tercapai tujuan dari keperawatan yakni membantu individu meraih kesehatan yang optimal dan tingkat fungsi maksimal yang mungkin bisa diraih setiap individu. Kerjasama antara perawat dan pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

Peran perawat adalah peduli dengan kebutuhan biologis, psikologis dan sosiobudaya pasien serta melihat pengalaman manusia dalam cakupan luas. Mereka harus belajar mengatasi ansietas, kemarahan, kesedihan dan keceriaan, dalam membantu pasien sepanjang rentang sehat-sakit. Perawat juga harus mampu untuk membangun perspektif positif pada pasien hemodialisa agar dapat meningkatkan kualitas hidup mereka. Perawat di Unit

Hemodialisa RSUD Pemangkat mayoritas merupakan perawat ahli dan terlatih yang telah memiliki sertifikat pelatihan dialisis. Di RSUD Pemangkat, berdasarkan aturan BPJS pasien hanya dapat melakukan hemodialisis sebanyak 2 kali dalam seminggu (rawat jalan) selama 4-5 jam, jika ada kondisi tertentu seperti edema paru, pasien dapat melakukan hemodialisis 3 kali dalam seminggu jika dokter penanggung jawab memberikan instruksi sehingga untuk proses pengklaiman jaminannya dapat di tanggung BPJS(Mustika et al., 2018).

Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa manajemen cairan responden mengalami kelebihan cairan. Sedangkan gambaran umum nilai kualitas hidup pasien hemodialisa mengalami penurunan yang sangat signifikan tetapi hasil analisa bivariat penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan kepatuhan pembatasan cairan dengan kualitas hidup pasien hemodialisa. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Irawati et al., (2023) yang menyatakan ada hubungan manajemen cairan pada pasien hemodialisa terhadap kualitas hidup. Sejalan dengan penelitian Mustika et al., (2018) menyatakan adanya hubungan penambahan berat badan interdialis dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa dengan nilai $r = -0,307$.

Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa yang mempunyai manajemen cairan yang baik mampu mengontrol pembatasan asupan cairan dan penambahan berat badan interdialis rendah sehingga memiliki kualitas hidup yang baik. Penambahan berat badan yang berlebihan melebihi 6% dari berat badan kering dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi seperti hipotensi intradialis, gagal jantung kiri, asites, pleural effusiom, gagal jantung kengestif dan dapat mengakibatkan kematian. Dari keseluruhan jumlah responden tercatat 50 orang mengalami penambahan berat badan interdialis $< 2\%$ dan diantaranya terdapat 3 orang yang mengalami penambahan berat badan $> 5\%$ dari berat badan kering, penambahan berat badan interdialis anatar 2%-5% sebanyak 11 orang. Semua responden menjalani terapi hemodialisa 2 kali seminggu antara 4-5 jam pertindakan yang berarti tubuh harus menanggung kelebihan cairan interdialis.

Hasil penelitian Chan et al., (2012)menyatakan responden yang memiliki kelebihan kenaikan berat badan interdialis $> 2,5$ Kg telah mengalami komplikasi gagal jantung yaitu 26 responden (55,3 %). Hal ini sesuai dengan Marliani bahwa peningkatan tekanan darah sistemik akibat hipertensi dapat meningkatkan resistensi pemompaan darah dari ventrikel kiri, sehingga meningkatkan beban kerja jantung. Oleh karena itu, hipertensi adalah faktor resiko yang paling umum dan prekursor utama gagal jantung. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh peneliti berasumsi bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronik yang sedang menjalani terapi hemodialisa di RSUD Pemangkat kemungkinan sudah mengalami atau berisiko mengalami komplikasi akibat kelebihan cairan karena sebagian besar responden mengalami penambahan berat badan interdialis yang terlalu tinggi dan terlihat ada beberapa responden yang mengalami edema pada seluruh tubuh, ascites, gangguan sistem kardiovaskuler dan respirasi saat menjalani hemodialisa sehingga harus memakai oksigen dengan posisi berbaring semifowler. Data seberapa banyak responden mengalami komplikasi dalam penelitian ini tidak diteliti.

Pada saat hemodialisa dilakukan ultrafiltrasi untuk menarik cairan yang berlebihan di darah, besarnya ultrafiltrasi yang dilakukan tergantung dari penambahan berat badan interdialis dan target berat badan kering penderita. Pada pasien hemodialisa reguler 2 kali seminggu, kenaikan berat badan interdialis yang ditoleransi oleh tubuh yaitu tidak lebih dari 1-1,5 kg(Smith et al., 2010). Guideline K/DOQI 2006 menyatakan bahwa kenaikan berat badan interdialitik sebaiknya tidak melebihi dari 4,8% BB kering (K/DOQI, 2006). Umumnya kenaikan berat badan pasien interdialis melebihi 2 kg bahkan mencapai 5 kg, sehingga pada kondisi ini dilakukan ultrafiltrasi lebih dari 2 L. Pada saat hemodialisa dengan

excessive Ultrafiltrasi atau ultrafiltrasi berlebih, banyak timbul masalah baik gangguan hemodinamik maupun gangguan kardiovaskular.

Kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa sangat dipengaruhi oleh banyaknya masalah yang terjadi sebagai dampak dari terapi hemodialisa dan juga mempengaruhi gaya hidup pasien. Terjadi penurunan kualitas hidup dan status fungsional pasien hemodialisis, adanya hubungan antara meningkatnya keparahan gangguan fungsi ginjal dan peningkatan prevalensi kesehatan, kesejahteraan menurun, perubahan fungsi fisik dan peningkatan prevalensi depresi (Ayoub & Hijjazi, 2013). Pasien yang menjalani hemodialisis mengalami berbagai masalah yang berpengaruh terhadap kehidupan. Berbagai perubahan pada sistem dan fungsi tubuh yang menyebabkan perubahan fisik, penampilan, peran, mobilitas fisik, perasaan dan pekerjaan sehari-hari. Timbulnya masalah fisik, psikologis dan perubahan gaya hidup dan kondisi emosional (Smith et al., 2010). Pasien yang mendapatkan dukungan sosial dan keluarga akan memiliki kualitas hidup yang lebih baik. Pencapaian adekuasi hemodialisis merupakan salah satu faktor yang berperan dalam peningkatan kualitas hidup pasien, sehingga menjadi indikator penting dalam evaluasi pelaksanaan hemodialisis (Bayhakki & Hasneli, 2018), tetapi pada penelitian ini tidak diketahui nilainya, pasien yang memiliki adekuasi hemodialisa yang baik akan memiliki kualitas hidup yang lebih baik juga.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa kesulitan melakukan pembatasan asupan cairan terbukti dengan adanya penambahan berat badan interdialisis kategori ringan, sedang maupun berat. Selain itu akibat tindakan hemodialisa dalam jangka waktu lama dan proses penyakit ginjal kronik itu sendiri dapat menyebabkan berbagai komplikasi sehingga pasien mengalami penurunan kualitas hidup. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara kepatuhan pembatasan cairan dengan kualitas hidup (Ho diterima) dan tidak ada hubungan antara karakteristik responden dengan kepatuhan pembatasan cairan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapan kepada Poltekkes Kemenkes Pontianak yang telah mendanai penelitian ini, tak lupa kami ucapan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Direktur RSUD Pemangkat yang telah berkenan untuk mengizinkan kami melakukan penelitian di RSUD Pemangkat, Kepala Ruangan Hemodialisa RSUD Pemangkat yang telah memfasilitasi dan membantu jalannya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayoub, A., & Hijjazi, K. (2013). *Quality of life in dialysis patients from the United Arab Emirates*. *Journal of Family & Community Medicine*, 20(2), 106. <https://doi.org/10.4103/2230-8229.114772>
- Bayhakki, B., & Hasneli, Y. (2018). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Inter-Dialytic Weight Gain (IDWG) pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 5(3). <https://doi.org/10.24198/JKP.V5I3.646>
- Chan, Y. M., Zalilah, M. S., & Hii, S. Z. (2012). *Determinants of Compliance Behaviours among Patients Undergoing Hemodialysis in Malaysia*. *PLoS ONE*, 7(8). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0041362>
- Hanson, A., & Haddad, L. M. (2023). *Nursing Rights of Medication Administration*.

- StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560654/>
- Irawati, D., Slametiningsih, Nugraha, R., Natasha, D., Narawangsa, A., Purwati, N. H., & Handayani, R. (2023). Perubahan Fisik Dan Psikososial Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(1), 96–104. <https://doi.org/10.33023/jikep.v9i1.1426>
- Jalalzadeh, M., Mousavinasab, S., Villavicencio, C., Aameish, M., Chaudhari, S., & Baumstein, D. (2021). Consequences of Interdialytic Weight Gain Among Hemodialysis Patients. *Cureus*, 13(5). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.15013>
- Kiani, A. K., Dhuli, K., Donato, K., Aquilanti, B., Velluti, V., Matera, G., Iaconelli, A., Connelly, S. T., Bellinato, F., Gisondi, P., & Bertelli, M. (2022). Main nutritional deficiencies. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(2), E93–E101. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2752>
- Ladesvita, F., & Sukmarini, L. (2019). Berat Badan Interdialisis Terhadap Adekuasi Hemodialisa Pada Pasien Hemodialisa Kronik. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.52020/jkwgi.v3i1.1080>
- Lee, V. W., Alshammari, B., Alkubati, S. A., Pasay-An, E., Alrasheeday, A., Alshammari, H. B., Asiri, S. M., Alshammari, S. B., Sayed, F., Madkhali, N., Laput, V., & Alshammari, F. (2536). *Sleep Quality and Its Affecting Factors among Hemodialysis Patients: A Multicenter Cross-Sectional Study*. 11, 2536. <https://doi.org/10.3390/healthcare11182536>
- Mailani, F., & Andriani, R. F. (2017). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Endurance*, 2(3), 416. <https://doi.org/10.22216/JEN.V2I3.2379>
- Mardiyansyah Bahar. (2024). Gambaran Hemoglobin (Hb) Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Setelah Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Medika Husada*, 4(1), 08–16. <https://doi.org/10.59744/jumeha.v4i1.56>
- Mustika, R., Cairan, A. A., Gagal, P., Yang, G., Hemodialysis, M., Mustika¹, R., Suryadi², D., & Virginia, I. (2018). Penerapan Behavior Therapy untuk Meningkatkan Kepatuhan. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni*, 2(1), 310–317.
- Nimni, M. E., Han, B., & Cordoba, F. (2007). Are we getting enough sulfur in our diet? *Nutrition & Metabolism*, 4, 24. <https://doi.org/10.1186/1743-7075-4-24>
- Pemangkat, R. (2023). *Standar Pelayanan RSUD Pemangkat*. <https://rsudpemangkat.id/wp-content/uploads/2019/08/Revisi-Standar-Pelayanan-RSUD-Pemangkat.pdf>
- Peralta, C. A., Shlipak, M. G., Judd, S., Cushman, M., McClellan, W., Zakai, N. A., Safford, M. M., Zhang, X., Muntner, P., & Warnock, D. (2011). Detection of chronic kidney disease with creatinine, cystatin C, and urine albumin-to-creatinine ratio and association with progression to end-stage renal disease and mortality. *JAMA*, 305(15), 1545–1552. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2011.468>
- Relawati, A., Pangesti, A. W., Febriyanti, S., & Tiari, S. (2018). Edukasi Komprehensif dalam Meningkatkan Kepatuhan Diet Pasien Hemodialisis. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 2(1), 28–35. <https://doi.org/10.18196/IJNP.2176>
- Sastroasmoro, S. (2014). Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, 13–29. <https://lib.fkm.ui.ac.id>
- Smith, K., Coston, M., Glock, K., Elasy, T. A., Wallston, K. A., Ikizler, T. A., & Cavanaugh, K. L. (2010). Patient Perspectives on Fluid Management in Chronic Hemodialysis. *Journal of Renal Nutrition : The Official Journal of the Council on Renal Nutrition of the National Kidney Foundation*, 20(5), 334. <https://doi.org/10.1053/J.JRN.2009.09.001>
- Sulistini, R., Hana, D. D., & Azinora, D. (2019). Kualitas Hidup Pasien Yang Menjalani Hemodialisis *Quality of Life Hemodialysis Patients*. In *Proceeding Seminar Nasional Keperawatan*, 4(1), 186–192. <http://www.conference.unsri.ac.id/index.php/SNK/article/view/1212/609>

- Tian, Z., & Liang, M. (2021). Renal metabolism and hypertension. *Nature Communications*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21301-5>
- Vaidya, S. R., & Aeddula, N. R. (2024). Chronic Kidney Disease. *The Scientific Basis of Urology, Second Edition*, 257–264. <https://doi.org/10.51249/hs.v4i01.1865>
- Warhamna, N., & Husna, C. (2020). Gagal Ginjal Berdasarkan Lama Hemodialisis Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr . Zainoel Abidin Banda Aceh. *Keperawatan*, 000, 1–8.
- Xu, F., Zhuang, B., Wang, Z., Wu, H., Hui, X., Peng, H., Bian, X., & Ye, H. (2023). *Knowledge, attitude, and practice of patients receiving maintenance hemodialysis regarding hemodialysis and its complications: a single-center, cross-sectional study in Nanjing*. *BMC Nephrology*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/S12882-023-03320-0>