

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Gagal Ginjal Kronis

2.1.1 Definisi

Penyakit gagal ginjal kronis (GGK) suatu kondisi yang terjadi akibat penurunan kemampuan ginjal dalam mempertahankan keseimbangan di dalam tubuh. Penyakit gagal ginjal kronis satu dari beberapa penyakit yang tidak menular, dimana proses perjalanan penyakitnya membutuhkan waktu yang lama sehingga terjadi penurunan fungsi dan tidak dapat kembali ke kondisi semula. Kerusakan ginjal terjadi pada nefron termasuk pada glomerulus dan tubulus ginjal, nefron yang mengalami kerusakan tidak dapat kembali berfungsi normal (Siregar, 2022).

Ginjal berfungsi melakukan penyaringan dan pembuangan hasil metabolisme tubuh. Penurunan kemampuan ginjal mengakibatkan terganggunya keseimbangan di dalam tubuh, mengakibatkan penumpukan sisa metabolisme yang menyebabkan terjadinya uremia. Uremia yang tidak diatasi akan menyebabkan kematian kecuali toksin dikeluarkan melalui terapi *dialysis* atau transplantasi ginjal (Jameson & Loscalzo, 2014). Dalam jurnal penelitian juga disebutkan bahwa gagal ginjal kronik (GGK) adalah kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) di dalam darah (Silaban & Perangin, 2020).

2.1.2 Etiologi

Penyakit ginjal adalah hasil dari berbagai gangguan akut dan kronis yang dapat menyebabkan hilangnya nefron diikuti oleh hiperfiltrasi adaptif di nefron yang tersisa. Hiperfiltrasi adaptif ini menghasilkan kerusakan glomerulus jangka panjang yang menyebabkan proteinuria dan hilangnya fungsi ginjal secara progresif. Penurunan awal fungsi ginjal tidak menunjukkan gejala, dan manifestasi klinis gagal ginjal terjadi pada akhir perjalanan penyakit. Terapi yang dapat dilakukan untuk mengganti fungsi ginjal yang telah rusak yaitu dialisis atau transplantasi ginjal (Callaghan, 2013).

Proses terjadinya gagal ginjal kronik melibatkan penurunan dan kerusakan nefron yang diikuti kehilangan fungsi ginjal secara progresif. Total laju *Glomerular Filtrasi Rate*(GFR) menurun dan kreatinin meningkat. Nefron yang masih tersisa mengalami hipertrofi akibat jumlah cairan yang lebih banyak. Tubulus secara bertahap kehilangan kemampuan menyerap elektrolit dan menyebabkan urine yang dibuang mengandung banyak sodium sehingga terjadi poliuri. Kerusakan berlanjut dan jumlah nefron yang berfungsi semakin sedikit serta GFR semakin menurun akibatnya tubuh menjadi kelebihan air, garam dan sampah sisa metabolisme lain (Hasanuddin, 2022).

2.1.3 Tanda dan Gejala

Penyakit ginjal kronis tidak menunjukkan gejala atau tanda-tanda terjadinya penurunan fungsi secara spesifik, tetapi gejala yang muncul mulai terjadi pada saat fungsi nefron mulai menurun secara berkelanjutan. Penyakit ginjal kronis dapat mengakibatkan terganggunya fungsi organ tubuh lainnya. Penurunan fungsi ginjal yang tidak dilakukan penatalaksanaan secara baik dapat berakibat buruk dan menyebabkan kematian. Tanda gejala umum yang sering muncul dapat meliputi:

1) Kardiovaskuler

Ditandai dengan adanya hipertensi, pitting edema (kaki, tangan, *sacrum*), edema *periorbital*, *perikarditis*, serta pembesaran vena leher.

2) Integumen

Ditandai dengan warna kulit abu-abu mengkilat, kulit kering dan bersisik, *pruritus*, *ekimosis*, kuku tipis dan rapuh serta rambut tipis dan kasar. Akibatnya kulit menjadi terasa gatal (*pruritus*). Kuku dan rambut juga menjadi kering dan pecah-pecah sehingga mudah rusak dan patah. Perubahan kulit pada pasien dapat menyebabkan gangguan konsep diri *body image*.

3) Pulmoner

Ditandai dengan *krekels*, sputum kental, napas dangkal seta pernapasan kussmaul.

4) Gastrointestinal

Ditandai dengan napas berbau ammonia, ulserasi dan perdarahan pada mulut, anoreksia, mual dan muntah, konstipasi dan diare, serta perdarahan dari saluran pencernaan.

5) Neurologi

Ditandai dengan kelemahan dan keletihan, konfusi, disorientasi, kejang, kelemahan pada tungkai, rasa panas pada telapak kaki, serta perubahan perilaku.

6) Penglihatan

Ditandai iritasi mata atau sindrom mata merah akibat terjadinya deposit kalsium dalam konjungtiva. Konjungtiva juga bisa mengalami edema akibat rendahnya kadar albumin.

7) Muskuloskeletal

Ditandai dengan kram otot, kekuatan otot hilang, fraktur tulang serta *foot drop*. Kelainan yang terjadi berupa penyakit tulang uremik yang sering disebut osteodistrofi renal, disebabkan oleh perubahan kompleks kalsium dan fosfat.

8) Reproduksi

Ditandai perubahan estrogen, progesteron dan testosteron menyebabkan tidak teraturnya atau berhentinya menstruasi. Pada laki-laki bisa terjadi impotensi akibat perubahan psikologis dan fisik yang menyebabkan atrofi organ reproduksi dan kehilangan hasrat seksual (Arici, 2014; Hasanuddin, 2022; Siregar, 2022; Wiliyanarti & Muhith, 2019).

2.1.4 Faktor Risiko

Faktor risiko pasien gagal ginjal kronis yaitu :

1) Diabetes Melitus

Nefropati diabetik mengakibatkan peningkatan awal laju aliran glomerulus yang menyebabkan hiperfiltrasi dengan akibat kerusakan glomerulus, penebalan dan sklerosis membran basalis glomerulus, kerusakan bertahap pada nefron menyebabkan penurunan GFR.

2) Hipertensi

Hipertensi jangka panjang menyebabkan sklerosis dan penyempitan arterioli ginjal dan arteri kecil dengan akibat penurunan aliran darah yang menyebabkan iskemia, kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus.

3) Glumerulonefritis Kronik

Infeksi kronik yang biasa dikaitkan dengan obstruksi atau refluks vesikoureter menyebabkan jaringan parut dan deformitas kaliks dan pelvis ginjal yang menyebabkan refluks intrarenal dan nefropati.

4) Penyakit Ginjal Polikistik

Kista bilateral multiple menekan jaringan ginjal yang merusak perfusi ginjal dan menyebabkan iskemia, *remodeling vascular* dan pelepasan mediator inflamasi yang merusak dan menghancurkan jaringan ginjal normal.

5) Eritematosa Lupus

Kompleks imun terbentuk di membrane basalis kapiler yang menyebabkan inflamasi dan clerosis dengan *glomerulonephritis* local.

6) Genetik

Penyakit genetik dapat disebabkan oleh mutasi baru pada DNA, atau kelainan pada gen yang diwarisi dari orang tua (Hasanuddin, 2022).

2.1.5 Klasifikasi

1) Stadium 1

Stadium 1 dengan GFR >90 mL/menit/ $1,73\text{m}^2$. Penurunan cadangan ginjal (faal ginjal antara 50%-80%) dan termasuk yang paling ringan, dimana faal ginjal masih baik. Pada tahap ini penderita belum merasakan gejala dan pemeriksaan laboratorium faal ginjal masih dalam batas normal. Pada tahap ini kreatinin serum dan kadar *blood Urea Nitrogen* (BUN) dalam batas normal.

2) Stadium 2

Stadium 2 dengan GFR 60-89 mL/menit/ $1,73\text{m}^2$. Insufisiensi ginjal (faal ginjal antara 20%-50%). Pada tahap ini penderita dapat melakukan aktivitas seperti biasa namun daya dan konsentrasi ginjal menurun. Pada tahap ini lebih dari 50% jaringan telah rusak. Kadar kreatinin mulai meningkat. Peningkatan konsentrasi kreatinin berbeda-beda, tergantung dari kadar protein dalam diet.

3) Stadium 3

Stadium 3 dengan nilai GFR 30-59 mL/menit/1,73m². Gagal ginjal kronik sedang (faal ginjal sekitar 10%-20%). Semua gejala sudah jelas dan penderita masuk dalam keadaan dimana tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari sebagaimana mestinya. Pada stadium ini sekitar 90% dari massa nefron telah hancur.

4) Stadium 4

Stadium 4 dengan nilai GFR 15-29 mL/menit/1,73 m². Kemungkinan pada stadium ini akan dipersiapkan terapi pengganti ginjal. Saat fungsi ginjal menurun, produk limbah menumpuk dalam darah menyebabkan kondisi yang dikenal sebagai uremia. Pada tahap 4, kemungkinan akan mengalami komplikasi penyakit ginjal seperti tekanan darah tinggi, anemia (kekurangan sel darah merah), penyakit tulang, penyakit jantung, dan penyakit kardiovaskular lainnya.

5) Stadium 5

Stadium 5 dengan nilai GFR <15mL/Menit/1,73 m². Stadium akhir (End Stage Renal Disease). Pada penyakit ginjal stadium lanjut ini, ginjal hampir kehilangan semua kemampuannya untuk melakukan tugasnya secara efektif dan hanya sedikit nefron fungsional yang tersisa, sehingga dialisis atau transplantasi ginjal diperlukan untuk bertahan hidup. Pada stadium ini, diseluruh ginjal ditemukan jaringan parut dan atrofi tubulus (LeMone et al., 2016).

2.1.6 Penatalaksanaan

Kerusakan yang terjadi pada ginjal tidak dapat disembuhkan dengan menggunakan obat, pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal harus menjalani terapi pengganti ginjal yaitu transplantasi ginjal atau *dialysis* (hemodialisa atau dialisa peritoneal). Terapi pengganti ginjal dilakukan sebagai upaya pengobatan/perawatan untuk menggantikan fungsi ginjal yang sudah rusak. Terapi pengganti ginjal (*dialysis*) pada pasien penyakit ginjal kronis harus dijalani sepanjang hidupnya, terkecuali bila pasien sudah melakukan transplantasi ginjal (Bhuwania *et al.*, 2022; Juwita & Kartika, 2019; LeMone *et al.*, 2016).

2.1.7 Terapi Pengganti Fungsi Ginjal

1) Hemodialisa

Hemodialisa merupakan tindakan medis yang dilakukan pada pasien gagal ginjal kronis dengan tujuan mampu mempertahankan kualitas hidup. Namun demikian, tindakan terapi pengganti fungsi ginjal atau hemodialisa mempunyai efek samping terhadap kondisi fisik serta psikologis penderita gagal ginjal kronis. Hemodialisa merupakan pengobatan (*replacement treatment*) pada penderita gagal ginjal kronik stadium terminal, jadi fungsi ginjal digantikan oleh alat yang disebut dializer (*artificial kidney*), pada dializer terjadi proses pemindahan zat terlarut dalam darah ke dalam cairan dialisa dan sebaliknya. Pada umumnya hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronis dilakukan 1-2x/minggu dan sekurang-kurangnya berlangsung selama 3 bulan secara berkelanjutan (Wiliyanarti & Muhith, 2019).

Komplikasi terapi dialisis mencakup beberapa hal seperti hipotensi, emboli udara, nyeri dada, gangguan keseimbangan dialisis, dan pruritus.

- a. Hipotensi terjadi selama terapi dialisis ketika cairan dikeluarkan. Terjadinya hipotensi karena pemakaian dialisat asetat, rendahnya dialisis natrium, penyakit jantung, aterosklerosis, neuropati otonomik, dan kelebihan berat cairan.
- b. Emboli udara terjadi jika udara memasuki sistem vaskuler pasien.
- c. Nyeri dada dapat terjadi karena PCO_2 menurun bersamaan dengan terjadinya sirkulasi darah diluar tubuh.
- d. Gangguan keseimbangan dialisis terjadi karena perpindahan cairan serebral dan muncul sebagai serangan kejang. Komplikasi ini kemungkinan terjadinya lebih besar jika terdapat gejala uremia yang berat.
- e. Pruritus terjadi selama terapi dialysis, ketika produk akhir metabolisme meninggalkan kulit (Bhuwania *et al.*, 2022).

2. Dialisa Peritoneal

Dialisa peritoneal merupakan terapi dialisis yang dilakukan dengan cara penukaran cairan yang dimasukkan ke dalam rongga peritoneum sebanyak 3-4 kali setiap hari. Proses pertukaran cairan terakhir dilakukan pada jam tidur, sehingga cairan peritoneal dibiarkan

semalaman. Peritoneal Dialisis dengan indikasi medik dapat dilakukan pada pasien anak-anak dan orang tua (umur lebih dari 65 tahun), pasien dengan penyakit sistem kardiovaskular, pasien yang cenderung akan mengalami perdarahan bila dilakukan hemodialisa, kesulitan pembuatan AV shunting, pasien stroke, pasien dengan residual urin masih cukup, dan pasien nefropati diabetik disertai angka kematian dan kesakitan yang tinggi. Indikasi non-medik pemasangan dialisa peritoneal yaitu keinginan pasien sendiri, tingkat intelektual tinggi untuk melakukan sendiri, dan di daerah yang jauh dari pusat ginjal (Gliselda, 2021; Siregar, 2022).

3. Transplantasi Ginjal

Transplantasi ginjal merupakan metode pengobatan yang lebih disukai pasien penyakit ginjal stadium akhir. Tingkat kebutuhan ginjal untuk transplantasi ginjal jauh melebihi jumlah ketersediaan ginjal yang ada. Ginjal yang memiliki kecocokan dengan pasien dapat diperoleh dari hubungan keluarga dengan pasien. Keterbatasan pendonor dan kesesuaian antara pendonor dengan penerima donor mengakibatkan rendahnya tindakan transplantasi ginjal sebagai pengobatan yang dipilih oleh pasien. Pasien GJK yang sudah menjalani hemodialisa bukan berarti sembuh tanpa permasalahan. Permasalahan yang terjadi pada pasien GJK selama menjalani hemodialisa dapat timbul akibat tidak berfungsinya ginjal dan proses saat hemodialisa. Permasalahan yang terjadi yaitu penurunan fungsi tubuh, masalah psikososial dan spiritual, permasalahan ini perlu diantisipasi agar kualitas hidup pasien tetap optimal. Pasien GJK memerlukan perawatan kesehatan dan manajemen masalah psikososial dan spiritual. Masalah-masalah yang sering muncul pada pasien seperti merasa khawatir kondisi penyakitnya yang tidak dapat dipastikan. Masalah finansial, kesulitan dalam mempertahankan pekerjaan, dorongan seksual yang impotensi, frustrasi. merasa bersalah, depresi dan ketakutan menghadapi kematian (Siregar, 2022).

2.1.8 Kebutuhan Diet

Kebutuhan diet pada pasien penyakit ginjal kronis bertujuan untuk menghambat semakin beratnya perkembangan penyakit ginjal, menstabilkan keadaan pasien, dan mengobati komplikasi yang terjadi selama proses terapi. Kebutuhan diet dilakukan untuk mempertahankan kehidupan pasien dengan penurunan fungsi ginjal stadium akhir. Kebutuhan diet dilakukan untuk

meminimalkan semakin buruknya fungsi ginjal secara progresif, meringankan keluhan-keluhan akibat akumulasi toksin azotemia, memperbaiki dan mengoptimalkan metabolisme dan menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit (Siregar, 2022). Beberapa diet yang dapat dilakukan sebagai berikut:

1) Diet Protein

Kondisi hemodinamik pasien penyakit ginjal tergantung dari beratnya kerusakan fungsi dan jaringan ginjal, hal ini dapat dipengaruhi oleh peningkatan asupan protein atau asam yang berlebihan. Penilaian diet rendah protein pasien GJK sudah diketahui sejak lama dan bermanfaat menurunkan akumulasi bahan sisa metabolisme yang tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal. Terapi diet rendah protein dapat mengurangi gejala uremia, menurunkan proteinemia dan memperlambat inisiasi dialisis. Dianjurkan asupan protein sebanyak 1,2 – 1,3 gr/kg BB/hari.

2) Diet Kalium

Pembatasan kalium juga harus dilakukan pada pasien GJK dengan cara diet rendah kalium dan tidak mengonsumsi obat-obatan yang mengandung kalium tinggi. Pemberian kalium yang berlebihan akan menyebabkan hiperkalemia yang berbahaya bagi tubuh. Jumlah yang diperbolehkan dalam diet adalah 2000-3000 (50 hingga 80 mmol/hari).

3) Kebutuhan Energi

Intake energi sangat penting sekali diperhatikan, sebab bila diet hanya mengandung sedikit kalori akan mengganggu keseimbangan nitrogen dan menyebabkan pasien kehilangan massa otot. Diet dengan 35 kkal/kg/hari diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen pasien gagal ginjal kronis. Kebutuhan energi pasien gagal ginjal kronis yang sehat tidak berbeda dengan orang dewasa sehat. Metode yang efektif belum ditemukan untuk memperkirakan asupan kalori, sehingga klinisi harus melakukan pengukuran berulang pada berat badan dan massa otot dan masukan dari ahli gizi.

4) Kebutuhan Sodium

Pembatasan garam merupakan salah satu strategi untuk mengoptimalkan terapi anti hipertensi dan mengatasi edema. Pembatasan sodium tergantung pada status hidrasi pasien,

ekskresi natrium urine, ada atau tidaknya hipertensi. Asupan sodium yang direkomendasikan adalah 1,5-2 gr/hari.

5) Kebutuhan Cairan

Asupan cairan membutuhkan regulasi yang hati-hati pada pasien gagal ginjal kronis. Asupan yang terlalu bebas dapat menyebabkan kelebihan beban sirkulasi, edema dan intoksikasi cairan. Asupan yang kurang dapat menyebabkan dehidrasi, hipotensi, dan pemburukan fungsi ginjal. Terapi konservatif yang berupa diet, pembatasan minum, obat-obatan dan lain-lain tidak bisa memperbaiki keadaan pasien maka terapi pengganti ginjal dapat dilakukan. Kelebihan berat badan diatas berat badan ideal dapat menyebabkan munculnya tanda dan gejala kelebihan cairan seperti edema serta peningkatan frekuensi nafas. Tanda dan gejala ini terjadi bila berat badan meningkat diatas 2 kg dari *post* hemodialisa sebelumnya. Akumulasi cairan yang dapat ditoleransi pada pasien yang menjalani hemodialisa berkisar 1-2 kg selama *post* HD sekarang sampai pelaksanaan HD berikutnya (periode intradialitik).

Pasien mengalami peningkatan berat badan interdialisis lebih 4,0 kg akan mengalami peningkatan terjadinya kematian karena pembesaran jantung sebesar 25%. Penambahan berat badan yang tinggi pada pasien hemodialisa dapat mengakibatkan menurunnya kualitas hidup pasien. Pemasukan cairan dengan penambahan berat badan antara dua waktu *dialysis* memiliki hubungan yang saling berkaitan. Pembatasan asupan cairan mempunyai tujuan untuk mengurangi kelebihan volume cairan pada periode interdialitik. Pada pasien yang menjalani hemodialisa asupan cairan yang direkomendasikan adalah 500-1000 mL/hari ditambah jumlah urine per hari. Beberapa faktor seperti faktor eksternal yang juga mempengaruhi asupan cairan pasien GJK yaitu dukungan keluarga (Hasanuddin, 2022).

2.2 Konsep Dukungan keluarga

2.2.1 Definisi Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga adalah sikap tindakan dan penerimaan keluarga terhadap anggota keluarganya, dukungan keluarga merupakan faktor pendukung yang penting ketika seseorang menghadapi masalah seperti masalah kesehatan dan sebagai strategi preventif untuk mengurangi

stres dan membuat pandangan hidup pasien menjadi luas, dukungan keluarga yang dimaksud berupa dukungan emosional, instrumental, informasional, penilaian dan penghargaan (States, 2020). Fungsi keluarga dibagi menjadi fungsi afektif, fungsi sosialisasi dan fungsi kesehatan yaitu kemampuan keluarga untuk bertanggung jawab merawat anggota keluarga dengan penuh kasih sayang serta kemauan keluarga untuk mengatasi masalah kesehatan yang sedang di hadapi (Silaban & Perangin, 2020).

2.2.2 Komponen Dukungan Keluarga

Komponen dukungan keluarga menurut teori Friedman 1988 terbagi menjadi 4 yaitu :

1) Dukungan Emosional

Dukungan emosional yaitu keluarga sebagai tempat yang aman dan damai untuk istirahat dan pemulihan serta membantu penguasaan terhadap emosi. Aspek-aspek dari dukungan emosional meliputi dukungan yang diwujudkan dalam bentuk afeksi, adanya kepercayaan, perhatian, dan didengarkan. Dukungan emosional melibatkan ekspresi empati, perhatian, pemberian semangat, kehangatan pribadi, cinta, atau bantuan emosional. Dengan semua tingkah laku yang mendorong perasaan nyaman dan mengarahkan individu untuk percaya bahwa ia dipuji, dihormati, dan dicintai, dan bahwa orang lain bersedia untuk memberikan perhatian

2) Dukungan Instrumental

Dukungan instrumental adalah keluarga merupakan sumber pertolongan praktis dan konkrit, diantaranya adalah dalam hal kebutuhan keuangan, makan, minum, dan istirahat.

3) Dukungan Informasional

Dukungan informasional adalah keluarga berfungsi sebagai pemberi informasi, dimana keluarga menjelaskan tentang pemberian saran, sugesti, informasi yang dapat digunakan mengungkapkan suatu masalah. Aspek-aspek dalam dukungan ini adalah nasehat, usulan, saran, petunjuk dan pemberian informasi.

4) Dukungan Penilaian dan Penghargaan

Dukungan penghargaan atau penilaian adalah keluarga bertindak membimbing dan menengahi pemecahan masalah, sebagai sumber dan validator identitas anggota keluarga diantaranya memberikan *support*, penghargaan, dan perhatian (Wijaya & Padila, 2019).

2.2.3 Pengukuran

Kuesioner dukungan keluarga terdiri dari 14 pernyataan dan menggunakan skala ordinal dengan pilihan jawaban “tidak pernah”, “kadang-kadang”, “sering” dan “selalu”. Nilai untuk pernyataan dengan pilihan jawaban tidak pernah bernilai 1, kadang-kadang bernilai 2, sering bernilai 3 dan selalu bernilai 4. Penilaian terhadap dukungan keluarga dilakukan dengan memberikan lembar kuisisioner kepada pasien (Mustika, 2016). Rumus untuk perhitungan, yaitu :

$$N = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

N: Nilai yang didapat dari responden

SP: Skor yang didapat dari responden

SM: Skor maksimal

Dari hasil yang sudah didapatkan kemudian dikategorikan menjadi:

Skor 76%-100%: dukungan keluarga baik

Skor 56%-75%: dukungan keluarga cukup

Skor < 56%: dukungan keluarga kurang

2.2.4 Kisi-Kisi Kuisisioner

1) Dukungan Emosional

- a. Menghibur saat sedih dan memberikan semangat, pada nomor pertanyaan 1 dan 2
- b. Mendengarkan keluh kesah, pada nomor pertanyaan 3
- c. Menanyakan terkait dengan keluhan, pada nomor pertanyaan 4

2) Dukungan Penghargaan

- a. Memberikan pujian, pada nomor pertanyaan 5

- b. Mendorong pasien terkait dengan kegiatan di luar maupun di dalam rumah, pada nomor pertanyaan 6

3) Dukungan Instrumen

- a. Menyediakan waktu serta membiayai perawatan dan pengobatan, pada nomor pertanyaan 7 dan 8
- b. Pemenuhan kebutuhan sebelum hemodialisa, pada nomor pertanyaan 9
- c. Membantu mengatur gaya hidup, pada nomor pertanyaan 10

4) Dukungan Informasional

- a. Meningkatkan untuk membatasi jumlah minuman, control ke rumah sakit dan patuh minum obat , pada nomor pertanyaan 11 dan 12
- b. Meberikan informasi dan penjelasan terkait dengan cuci darah dan penyakit yang diderita, pada nomor pertanyaan 13 dan 14 (Mustika, 2016).

2.2.5 Petunjuk Pengisian

- 1) Berikan pendapat anda dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan, sesuai dengan kondisi Bapak/Ibu.
- 2) Jawaban pilihan tidak boleh diisi lebih dari satu.
- 3) Mohon diisi secara jujur sesuai dengan kondisi Bapak/Ibu, karena hasil pengumpulan data ini semata-mata hanya untuk penelitian.

2.2.6 Kuisisioner Dukungan Keluarga

Kuesioner dukungan keluarga terdiri dari 14 pernyataan dan menggunakan skala ordinal dengan empat pilihan jawaban yaitu "tidak pernah", "kadang-kadang", "sering" dan "selalu". Nilai untuk pernyataan positif dengan pilihan jawaban tidak pernah bernilai 1, kadang-kadang bernilai 2, sering bernilai 3 dan selalu bernilai 4 (Mustika, 2016).

- 1) Keluarga menghibur saya ketika saya sedang sedih memikirkan penyakit saya
- 2) Keluarga memberikan semangat kepada saya untuk menjalani cuci darah
- 3) Keluarga mendengarkan keluhan-keluhan saya jika saya bercerita tentang penyakit saya
- 4) Keluarga menanyakan keluhan-keluhan yang saya rasakan terkait dengan cuci darah

- 5) Keluarga memberikan pujian kepada saya bila saya rutin cuci darah, membatasi jumlah minuman dan minum obat secara teratur
- 6) Keluarga mendorong saya untuk melakukan kegiatan sehari-hari baik di rumah maupun kegiatan sosial di masyarakat
- 7) Keluarga bersedia untuk membiayai biaya perawatan dan pengobatan saya
- 8) Keluarga menyediakan waktu dan bersedia mengantar saya cuci darah
- 9) Keluarga menyiapkan kebutuhan saya sebelum menjalani cuci darah
- 10) Keluarga membantu saya dalam mengatur gaya hidup sehari-hari (pola makan, istirahat, olahraga dll)
- 11) Keluarga mengingatkan saya untuk membatasi jumlah minuman yang diminum
- 12) Keluarga mengingatkan saya untuk control ke rumah sakit dan patuh minum obat
- 13) Keluarga memberikan informasi kepada saya terkait dengan terapi cuci darah dan penyakit yang saya derita
- 14) Keluarga memfasilitasi saya dengan media-media yang dapat membantu saya untuk mencari informasi terkait dengan cuci darah dan penyakit yang saya derita (buku dan internet).

2.2.7 Uji Validitas

Uji validitas kuesioner dukungan keluarga menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dengan taraf kepercayaan 95% atau level signifikansi 5% ($p=0,05$), jika t hitung $> t$ tabel berarti menunjukkan valid dan jika sebaliknya jika nilai t hitung $< t$ tabel maka dinyatakan tidak valid. Responden yang digunakan dalam uji validitas sesuai dengan kriteria inklusi yang ditetapkan oleh peneliti dan selanjutnya tidak digunakan kembali sebagai responden dalam penelitian. Setelah kuesioner selesai diisi kemudian dilakukan *scoring* dan dianalisa menggunakan SPSS 16 for Windows. Instrumen dukungan keluarga terdiri dari 14 butir pernyataan dan dari hasil uji validitas didapatkan nilai korelasi *Product Moment* (t hitung) adalah 0,519 hingga 0,890 dengan nilai koefisien korelasi (t tabel) adalah 0,482. Hal tersebut menunjukkan bahwa semua item pernyataan dukungan keluarga valid karena nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel. (Mustika, 2016).

2.2.8 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 16 *for Windows* dengan metode *Cronbach Alpha*. Hasil uji reliabilitas instrumen dukungan keluarga terdiri dari 14 pernyataan didapatkan nilai *Cronbach Alpha* yaitu 0,917. Hal tersebut menunjukkan bahwa kuesioner dukungan keluarga memiliki kriteria keandalan yang sangat kuat dan layak digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. (Mustika, 2016).

2.3 Interdialytic Weight Gain (IDWG)

2.3.1 Definisi

Interdialytic Body Weight Gains (IDWG) merupakan peningkatan volume cairan yang diukur dengan peningkatan berat badan sebagai dasar untuk mengetahui jumlah cairan yang masuk selama periode interdialitik. Pasien rutin diukur berat badan sebelum dan sesudah hemodialisa untuk mengetahui kondisi cairan dalam tubuh pasien, kemudian IDWG dihitung berdasarkan berat kering setelah hemodialisis. Hal ini penting untuk menentukan berat badan kering yang benar. Jika sudah diatur terlalu rendah, pasien dapat mengalami dehidrasi yang parah dan hipotensi, sementara jika hidrasi yang berlebihan dapat menyebabkan hipertensi, hipertrofi ventrikel kiri dan bahkan kegagalan ventrikel kiri (Wahyuni *et al.*, 2019).

Berat badan kering adalah berat badan pasien yang dirasakan nyaman dalam melakukan aktivitas tanpa terjadi kelebihan cairan dan berat badan yang digunakan sebagai target saat melakukan hemodialisa. Kenaikan berat badan yang diharapkan pada pasien diantara dua dialisis tidak melebihi 1-2 kg setiap sesi HD. Berat badan kering adalah berat badan tanpa kelebihan cairan yang terbentuk antara perawatan dialisa atau berat badan terendah yang aman dicapai pasien setelah dilakukan dialisa (Isnaini, 2020).

Keseimbangan cairan yang dijaga dapat membantu mempertahankan IDWG tidak lebih dari 3% dari berat badan kering. Kelebihan cairan yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan *over hydration* dan meningkatnya tekanan darah, edema, sesak nafas, takikardia, hipertrofi ventrikel kiri dan gagal jantung kongesif, serta edema paru yang berisiko tinggi menyebabkan kematian.

Faktor kepatuhan pasien untuk menjaga asupan cairan pada pasien gagal ginjal kronis dipengaruhi oleh usia, lama menjalani HD, pendidikan, konsep diri, dan dukungan keluarga (Siregar, 2022).

2.3.2 Faktor Yang Mempengaruhi

Faktor kepatuhan pasien dalam mentaati jumlah konsumsi cairan menentukan tercapainya berat badan kering yang optimal, Faktor kepatuhan pasien untuk menjaga asupan cairan pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa dipengaruhi oleh:

1) Usia

Usia memiliki pengaruh besar dalam kepatuhan seseorang dalam menjalani pengobatan karena usia dapat meningkatkan motivasi seseorang untuk hidup lebih sehat. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Siagian menjelaskan bahwa kelompok usia dewasa muda dan dewasa diketahui memiliki kepatuhan cairan yang tinggi karena dalam usia dewasa muda dan dewasa memiliki tingkat produktivitas yang tinggi sehingga mempengaruhi motivasi untuk hidup lebih sehat (Siagian *et al.*, 2021).

2) Jenis Kelamin

Total air tubuh laki-laki adalah 60% dari berat badannya, sedangkan total air tubuh perempuan adalah 50% dari berat badannya. Laki-laki memiliki komposisi tubuh yang berbeda dengan perempuan, jaringan otot laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan yang memiliki lebih banyak jaringan lemak. Lemak merupakan zat yang bebas air, maka makin sedikitnya lemak akan mengakibatkan makin tinggi persentase air dari berat badan seseorang. 1 total air tubuh akan memberikan penambahan berat badan yang meningkat lebih cepat daripada penambahan yang disebabkan oleh kalori (Mustikasari *et al.*, 2017).

3) Lama menjalani HD

Lama menjalani hemodialisa (> 1 tahun) mempunyai pengaruh terhadap pengetahuan, sikap dan kepatuhan pembatasan asupan cairan. Setiap pasien memerlukan waktu yang berbeda-beda dalam meningkatkan pengetahuan dan sikapnya. Semakin lama pasien menjalani terapi hemodialisa maka akan banyak pengetahuan yang diperoleh dan bisa bersikap positif terhadap kepatuhan diet cairan (Wahyuni *et al.*, 2019).

4) Pendidikan

Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan terhadap perilaku positif yang menjadi dasar pengertian atau pemahaman dan perilaku dalam diri seorang individu. Tingkat pendidikan sering dihubungkan dengan pengetahuan, dimana seseorang yang berpendidikan tinggi diasumsikan lebih mudah menyerap informasi sehingga pemberian asuhan keperawatan dapat disesuaikan dengan tingkat pendidikan yang mencerminkan tingkat kemampuan pemahaman dan kemampuan menyerap edukasi terkait *asupan cairan* (Wahyuni et al., 2019).

5) Dukungan keluarga

Dukungan keluarga merupakan faktor penting yang diberikan mulai dari dukungan emosional berupa perhatian dan kepercayaan, instrumental berupa kebutuhan keuangan, informasional berupa saran dan nasehat dan penilaian serta penghargaan keluarga sebagai pembimbing, dan pemberi *support* (Zakiyah et al., 2021).

6) *Self efficacy*

Self Efficacy dapat mempengaruhi kepercayaan diri klien dalam menjalani terapi hemodialisa. *Self efficacy* yang tinggi diperlukan untuk membangkitkan motivasi dari dalam untuk dapat mematuhi terapi dan mengontrol cairan dengan baik sehingga dapat mencegah peningkatan IDWG (Wayunah & Saefulloh, 2022).

7) Pembatasan masukan cairan

pada pasien dengan penyakit ginjal kronis diperlukan perhatian untuk mencegah terjadinya komplikasi. Semakin besar jumlah kelebihan cairan maka semakin tinggi IDWG dalam tubuh pasien. Peningkatan asupan cairan harus dimonitor untuk memastikan jumlah cairan tetap stabil. Peningkatan asupan cairan disebabkan oleh 3 hal yaitu: meningkatnya asupan garam (sodium), kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, dan asupan cairan yang bebas.

1) Meningkatnya asupan garam (sodium)

Sodium adalah salah satu dari tiga elektrolit yang mengontrol bagian cairan masuk dan keluar dari sel. Sodium juga penting untuk pengaturan tekanan darah dan volume, transmisi saraf, kontraksi otot dan keasaman darah serta cairan tubuh. Nilai sodium yang tinggi berkontribusi terjadinya hipertensi, edema, gagal jantung, edema paru dan

kerusakan lebih lanjut untuk fungsi ginjal. Asupan sodium juga memicu mekanisme haus dan jika mengonsumsinya terlalu banyak meningkatkan asupan cairan, asupan sodium yang direkomendasikan adalah 1,5-2gr/hari.

2) Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol

Tubuh memerlukan glukosa sebagai sumber energi yang disimpan didalam tubuh dalam bentuk glikagon. Konsentrasi glukosa yang tetap dalam dipertahankan sekitar 5 mmol/L oleh berbagai hormon termasuk hormon insulin. Tingkat glukosa yang tinggi didalam darah diatas normal 10 mmol/L menyebabkan terjadinya hiperglikemia yang merupakan gejala dari diabetes. Kadar glukosa yang tinggi di dalam darah menyebabkan rasa haus, sehingga membutuhkan pemasukan cairan yang lebih banyak.

3) Asupan cairan yang bebas

Asupan cairan bebas dapat menyebabkan peningkatan beban sirkulasi dan edema. Rendahnya pemasukan dapat mengakibatkan dehidrasi, hipotensi dan gangguan fungsi ginjal. Ketentuan yang sering digunakan dalam menentukan jumlah pemasukan cairan selama 24 jam yaitu dengan cara menjumlahkan urin yang keluar selama 24 jam + 500 ml (IWL). menjelaskan bahwa asupan cairan yang dibutuhkan tubuh untuk keperluan metabolisme tubuh sebesar 500 - 600 ml/hari (Wijayanti *et al.*, 2021).

Kelebihan berat badan diatas berat badan ideal dapat menyebabkan munculnya tanda dan gejala kelebihan cairan seperti edema dan peningkatan frekuensi nafas. Tanda dan gejala ini terjadi bila berat badan meningkat diatas 2 kg dari post hemodialisa sebelumnya. Akumulasi cairan yang dapat ditoleransi pada pasien yang menjalani hemodialisa berkisar 1-2 Kg selama post HD sekarang sampai pelaksanaan HD berikutnya (periode intradialitik). Pasien mengalami peningkatan berat badan interdialisis lebih 4,0 kg akan mengalami peningkatan terjadinya kematian karena pembesaran jantung sebesar 25%. Pemasukan cairan dengan penambahan berat badan antara dua waktu *dialysis* memiliki hubungan yang saling berkaitan. Pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa sering mengalami putas asa, sehingga mereka memiliki resiko tidak patuh terhadap ketentuan terapi seperti terapi pembatasan asupan cairan (Siregar, 2022). Dalam mengendalikan nilai IDWG, diperlukan adanya dukungan keluarga dalam mengatur dan

mengontrol asupan cairan yang dikonsumsi pasien. Pembatasan cairan seringkali sulit dilakukan oleh pasien (Saswati, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wahyuni menjelaskan bahwa peningkatan IDWG juga ditemukan pada pasien hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Haji Surabaya. Pasien dengan peningkatan IDWG saat dinilai mengatakan sulit menahan rasa haus, sulit membatasi asupan cairan terutama saat kondisi cuaca sedang terik, Faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan IDWG pasien hemodialisis baik faktor internal yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan maupun faktor eksternal yaitu dukungan keluarga serta jumlah asupan cairan yang masuk (Konferensi *et al.*, 2019).

Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizani menjelaskan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap kepatuhan diet asupan cairan pada pasien gagal ginjal kronis tahap akhir yang menjalani hemodialisa yaitu dukungan keluarga. Pasien gagal ginjal kronik sering merasa kehidupan sosialnya berkurang karena harus bergantung pada mesin hemodialisis yang berakibat pada tergantungnya aktivitas pasien, pekerjaan, dan hilangnya pendapatan. Beberapa pasien menyebutkan bahwa mereka mengalami penurunan yang jauh berbeda fungsi kehidupannya setelah mengalami gagal ginjal dan harus menjalani terapi hemodialisis dibanding saat mereka masih sehat. Oleh karena itu peran keluarga sangat dituntut untuk meningkatkan motivasi pasien, dan yang paling utama lagi dalam pengelolaan pembatasan cairan (Rizani *et al.*, 2019).

2.3.3 Pengukuran

Pengukuran IDWG dilakukan dengan cara menimbang berat badan pasien setelah hemodialisis pada pengambilan data hari pertama dan sebelum hemodialisis pada pengambilan data kedua. Nilai IDWG diperoleh dari selisih berat badan sebelum hemodialisis pada pengukuran ke dua dengan berat badan setelah hemodialisis pada pengukuran pertama kemudian dipresentasikan (Wayunah & Saefulloh, 2022; Zakiyah *et al.*, 2021).

Rumus IDWG:

$$\text{IDWG} = \frac{\text{BB PRE HD II} - \text{BB POST HD I} \times 100\%}{\text{BB PRE HD II}}$$

Keterangan:

BB PRE HD II: Berat Badan sebelum HD sesi II

BB POST HD I: Berat Badan sesudah HD sesi I

Klasifikasi hasil pengukuran IDWG dilakukan kategorisasi yaitu: Normal 0, Ringan <3%, Sedang 4-6 % dan Berat >6%.

Tabel 2. 1 Pengukuran BB Post dan Pre HD

No. Px	Berat Badan		Selisih BB	% Penambahan BB
	Post Dialisis 1	Pre Dialisis 2		$\frac{(\text{BB Pre Dialisa 2} - \text{BB Post Dialisa 1}) \times 100\%}{\text{BB Post Dialisa 1}}$

