

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Penyakit Ginjal Kronik**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang penyakit ginjal kronik (PGK) meliputi definisi PGK, etiologi PGK, manifestasi klinis PGK, patofisiologi PGK dan penatalaksanaan pada pasien PGK.

##### **2.1.1 Definisi**

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) merupakan kerusakan pada ginjal sehingga ginjal tidak dapat membuang racun dan produk sisa darah, ditandai dengan adanya protein dalam urin dan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) yang berlangsung selama lebih dari 3 bulan dengan satu atau lebih tanda kerusakan ginjal (Kamasita et al., 2018). PGK bisa disebabkan karena penyakit heterogen yang dapat mengubah fungsi dan struktur ginjal secara *irreversible* selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun (Webster et al., 2017). Penyakit Ginjal Kronik merupakan gangguan yang terjadi pada ginjal ditandai dengan ketidaknormalan struktur maupun fungsi dari ginjal yang biasanya terjadi lebih dari 3 bulan (Aisara et al., 2018). Penyakit ginjal kronik atau penyakit renal tahap akhir merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif dan *irreversible* dimana kemampuan tubuh penyakit untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Sutopo, 2016).

##### **2.1.2 Etiologi**

Penyakit ginjal kronik dapat disebabkan oleh berbagai macam penyakit seperti diabetes mellitus, hipertensi tak terkontrol, glomerulonefritis kronis, nefritis interstisial kronis, penyakit ginjal polikistik, gangguan vaskuler, lesi herediter obstruksi infeksi saluran kemih, obesitas, pielonefritis, agen toksik (timah, kadmium, dan merkuri), tidak diketahui dan lain-lain (Depkes, 2017; Padila, 2012). Penyebab kerusakan dari ginjal pada penyakit ginjal kronik yaitu multifaktorial dan bersifat ireversibel. Penyebab penyakit ginjal kronik pada pasien baru di Indonesia adalah kerusakan glomerulus sebesar 14%, komplikasi pada ginjal akibat diabetes mellitus sebesar 27%, peradangan ginjal akibat penyakit sistemik lupus erythematosus/SLE sebesar 1%, penyakit ginjal hipertensi 34%, penyakit kista ginjal 1%, sumbatan yang terjadi pada

ginjal akibat pengendapan asam urat 2%, kerusakan parenkim ginjal akibat sumbatan disaluran urin 8%, infeksi ginjal kronik 6%, lain-lain 6%, dan tidak diketahui sebesar 1%. Penyebab terbanyak penyakit ginjal kronik yaitu penyakit ginjal hipertensi dengan presentase 34% (Aisara et al., 2018).

### **2.1.3 Manifestasi Klinis**

Manifestasi klinik dari penyakit ginjal kronik dari sistem kardiovaskuler yaitu hipertensi, pitting edema, edema preorbital, pembesaran vena leher, friction rub perikardial, dalam sistem pulmoner terjadi krekels, nafas dangkal, kusmaul, sputum kental. Pada sistem gastrointestinal terjadi anoreksia, mual dan muntah, perdarahan saluran GI, ulserasi dan perdarahan pada mulut, konstipasi/diare, nafas berbau ammonia. Pada musculoskeletal terjadi kram otot, kehilangan kekuatan otot, bisa juga terjadi fraktur tulang, pada sistem integumen terjadi perubahan terhadap warna kulit, kulit menjadi kering dan bersisik, terjadi pruritus, ekimosis, kuku tipis dan rapuh, rambut tipis dan kasar (Padila, 2012). Pada pasien PGK akan terjadi gangguan keseimbangan elektrolit dan terjadi peningkatan air dan natrium karena fungsi dari ekskresi mengalami penurunan sehingga menyebabkan retensi cairan, gagal jantung, edema perifer, dan hipertensi (Perlman et al., 2014). Gangguan yang bersifat sistemik merupakan tanda dan gejala klinis yang dialami pasien gagal ginjal kronik. Ginjal memiliki fungsi yang banyak dan berperan sebagai koordinasi dalam sistem sirkulasi, apabila ginjal mengalami kerusakan secara fisiologis akan mengakibatkan gangguan keseimbangan vasomotor dan sirkulasi (Hutagaol, 2017).

### **2.1.4 Patofisiologi**

Tahapan terjadinya PGK tergantung pada penyakit yang mendasarinya, namun dalam tahap perkembangan terjadi kurang lebih sama terdapat 2 penyesuaian penting yang dilakukan oleh ginjal untuk mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit. Menurunnya masa dari ginjal dapat menimbulkan gangguan fungsional nefron dan hipertofi structural yang masih bertahan sebagai upaya mekanisme untuk melakukan seluruh beban kerja pada ginjal. Molekul vasoaktif meliputi sitokin dan *growth factors* merupakan perantara dari mekanisme penyesuaian tersebut. Mekanisme penyesuaian tersebut dapat mengakibatkan kecepatan penyaringan ginjal menjadi meningkat sehingga tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus menjadi meningkat. Mekanisme dari penyesuaian ini berhasil untuk menjaga keseimbangan cairan dan

elektrolit dalam tubuh, sehingga ginjal berada dalam tingkat fungsi yang rendah. Akhirnya, 75 % dari masa pada nefron hancur dan LFG serta beban dari zat terlarut pada nefron tinggi. Seseorang yang menderita penyakit ginjal kronik akan melakukan terapi hemodialisis secara terus-menerus dalam mempertahankan hidupnya serta terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi sehingga kualitas hidup pasien PGK menjadi buruk daripada pasien lain pada umumnya, karena itu akan berkaitan dengan munculnya masalah psikis yaitu emosional yang berlebih, tidak kooperatif, penderitaan fisik, munculnya masalah sosial seperti kurangnya berinteraksi dengan orang lain, keterbatasan dalam beraktivitas sehari-hari serta tingginya beban yang dikeluarkan. Hal ini dapat berdampak atau berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisis (Rahman et al., 2016).

### **2.1.5 Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan pasien PGK yang menjalani HD dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi, terapi farmakologi yang diberikan yaitu Vitamin C, eritropoetin dan L-carnitine sedangkan untuk terapi non-farmakologi yaitu *intradialytic exercise*, akupresur, yoga dan relaksasi (Muliani et al., 2021). Penanganan dari penyakit ginjal kronik dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan terapi pengganti ginjal dan terapi konservatif. Tujuannya yaitu untuk mencegah perburukan faal ginjal secara perlahan dan terus menerus, meringankan keluhan pasien akibat menumpuknya racun azotemia, untuk memperbaiki metabolisme, dan menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit. Terapi pengganti ginjal dilakukan jika PGK sudah memasuki stadium 5 yang ditandai dengan laju filtrasi glomerulus kurang dari 15 ml/menit. Terapi yang bisa dilakukan pada pasien PGK yaitu hemodialisis, *Continuous Ambulatory Peritoneal dialysis* (CAPD) dan transplantasi ginjal (Agustin et al., 2015).

Hemodialisis adalah terapi yang biasa digunakan pada pasien penyakit ginjal kronik. Hemodialisis merupakan suatu mesin ginjal buatan yang terdiri dari membrane semipermeabel dengan darah disatu sisi dan cairan dialysis di sisi lain. HD telah menjadi rutinitas perawatan medis untuk pasien dengan penyakit ginjal kronis. Langkah penting yang harus dilakukan sebelum dilakukan hemodialisis yaitu melakukan persiapan *access vascular* selama beberapa minggu atau beberapa bulan sebelum dilakukan hemodialisis. Langkah penting tersebut bertujuan untuk mempermudah dalam pemindahan darah dari tubuh pasien menuju mesin dialiser.

Hemodialisis biasanya dilakukan dua kali dalam satu minggu dan untuk sekali HD membutuhkan waktu sekitar 4-5 jam pada pasien (Agustin et al., 2015; Sutopo, 2016).

*Continuous Ambulatory Peritoneal dialysis* (CAPD) digunakan sebagai terapi alternatif dialisis untuk penderita PGK stadium akhir dengan 3-4 kali pertukaran cairan setiap hari. Terapi dialisis sebaiknya tidak dilakukan terlalu cepat pada pasien dengan peritoneal dialisis. kriteria dilakukannya terapi peritoneal dialisis ini yaitu pada pasien anak-anak dan dewasa yang berusia 65 tahun atau lebih, pasien PGK yang mempunyai penyakit kardiovaskular, pasien yang mudah terjadi pendarahan pada saat melakukan hemodialisis, kesulitan dalam membuat saluran pada pembuluh darah arteri yang akan dilakukan hemodialisis, pasien yang menderita stroke, pasien gagal ginjal kronis dengan sisa urin yang masih tersedia dan pasien PGK yang mengalami komplikasi yang diakibatkan oleh diabetes yang disertai *co-mortality* dan *co-morbidity* (Agustin et al., 2015)

Transplantasi ginjal merupakan terapi pengganti ginjal, pengobatan dengan cara ini lebih disukai pasien dengan PGK, tetapi kebutuhan dari penggantian ginjal ini sangat kurang ketersediaannya, dan pada umumnya ginjal yang cocok untuk dilakukan transplantasi ini memiliki ikatan saudara dengan pasien. Transplantasi ginjal ini memerlukan biaya dan peralatan yang mahal serta sumber daya manusia yang memadai. Translantasi ginjal ini juga bisa menimbulkan komplikasi akibat pembedahan atau reaksi penolakan yang ditimbulkan dari tubuh (Agustin et al., 2015).

## **2.2 Konsep Hemodialisis**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang hemodialisis (HD) meliputi definisi HD, jenis HD, prinsip kerja HD, dan komplikasi HD.

### **2.2.1 Definisi**

Hemodialisis (HD) merupakan suatu tindakan yang bertujuan untuk mengambil zat-zat nitrogen yang bersifat toksik dari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebih (Rahman et al., 2016). Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti ginjal buatan yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa produk metabolisme berupa protein, mengoreksi gangguan keseimbangan cairan, elektrolit antara kompartemen darah dan dialisat melalui selaput membrane semipermeabel yang berperan sebagai ginjal buatan atau dialiser (Yulianto et al., 2017).

Hemodialisis merupakan salah satu cara untuk menghilangkan atau mengeluarkan produk dari sisa metabolisme dengan melalui mesin dialisis atau dialiser. Produk sisa dari toksik atau metabolisme tertentu yang ada dalam peredaran darah dapat berupa Na atau natrium, H<sub>2</sub>O atau air, kreatinin, potassium, asam urat, H atau hidrogen, CON<sub>2</sub>H<sub>4</sub> atau urea, dan zat-zat lain (Agustin et al., 2015). Tujuan dari hemodialisis ini yaitu mempertahankan homeostasis tubuh untuk menggantikan fungsi kerja ginjal (Wahyuni et al., 2018).

### **2.2.2 Prinsip Kerja Hemodialisis**

Terdapat tiga prinsip yang mendasari cara kerja hemodialisis menurut (Sugiarto, 2019) yaitu difusi, osmosis dan ultrafiltrasi :

- a. Proses difusi merupakan proses berpindahnya zat terlarut ke dialisat karena adanya perbedaan kadar di dalam darah.
- b. Proses osmosis merupakan proses berpindahnya air karena tenaga kimiawi yaitu perbedaan osmosilitas dan dialisat.
- c. Proses ultrafiltrasi merupakan proses berpindahnya zat terlarut dan air karena perbedaan hidrostatis di dalam darah dan dialisat.

### **2.2.3 Komplikasi Hemodialisis**

Terapi HD dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan terjadinya komplikasi pada pasien yang menjalani HD menurut (Isroin, 2016) antara lain, hipotensi, emboli udara, nyeri dada, pruritus, kram otot dan nyeri, hipoksemia, anemia, gangguan metabolisme kalsium dan stres psikologis adalah:

- a. Hipotensi, disebabkan oleh beberapa faktor yaitu ukuran sirkulasi ekstrakorporeal, derajat ultrafiltrasi, terjadi perubahan osmolaritas serum, terdapat kerusakan saraf, konsumsi obat secara bersamaan dengan obat antihipertensi.
- b. Emboli, terjadi masalah pada saluran dialisis yang dapat mengakibatkan emboli meskipun jarang terjadi tetapi jika udara memasuki pembuluh darah pasien maka akan mengakibatkan terjadinya emboli.
- c. Nyeri dada, ditimbulkan oleh penurunan pCO<sub>2</sub> yang terjadi karena efek vasodilator asetat yang bersamaan dengan kejadian aliran sirkulasi darah diluar tubuh.

- d. Pruritus, bisa terjadi karena saat proses terapi sisa dari produk akhir metabolisme ini akan terjadi respon alergi karena adanya pelepasan histamine pada membrane dialisis.
- e. Kram otot dan nyeri, bisa terjadi ketika cairan dan elektrolit dengan cepat meninggalkan ruang ekstrasel dan juga mencerminkan pergerakan elektrolit melewati membrane otot.
- f. Hipoksemia, ditimbulkan karena perubahan vasomotor yang diinduksi dan diaktivasi oleh membran dialisis sehingga terjadi pengeluaran bikarbonat atau pembentukan pirau dalam paru.
- g. Anemia, diakibatkan oleh ketidakadekuatan ginjal dalam memproduksi eritopeitin.
- h. Gangguan metabolisme kalsium, dapat menyebabkan nyeri pada tulang hingga terjadi fraktur karena osteodistrofi ginjal atau ketidakmampuan ginjal dalam mempertahankan kalsium.
- i. Stress psikologis  
Pembatasan asupan cairan, membatasi makanan yang dikonsumsi, terjadi gangguan pola tidur, masa depan yang tidak menentu atau tidak jelas, aktifitas rekreasi yang terbatas, menurunnya hubungan sosial dengan orang lain, keterbatasan waktu dan tempat untuk bekerja, juga dari faktor penghasilan. Pada situasi ini dapat menyebabkan pasien menjadi tidak produktif, menurunnya pendapatan sampai kehilangan pekerjaan, maka hal tersebut bisa mempengaruhi kualitas hidup pasien yang menjalani HD (Wahyuni et al., 2018).

## **2.3 Konsep Kualitas hidup**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang kualitas hidup yang meliputi definisi dari kualitas hidup, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup, domain kualitas hidup serta instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup.

### **2.3.1 Definisi**

Kualitas hidup merupakan gambaran dari rasa kebahagiaan, kepuasan dan kesejahteraan hidup. (Wahyuni et al., 2018). Kualitas hidup juga diartikan rasa puas atau tidak puas seseorang pada kehidupannya. Kualitas hidup juga berarti tahapan yang menggambarkan reaksi individu pada efek mental, sosial dan fisik terhadap penyakit yang dialami pada kehidupan sehari-hari (Sari, 2017). Kualitas hidup

merupakan konsep analisis kemampuan individu untuk mendapatkan hidup yang normal terkait dengan persepsi individu mengenai tujuan, harapan, standar dan perhatian secara spesifik terhadap kehidupan yang dialami dengan dipengaruhi oleh nilai dan budaya pada lingkungan individu tersebut (Hutagaol, 2017).

### **2.3.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup**

Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas hidup dari pasien antara lain usia, jenis kelamin, komorbid, penatalaksanaan medis, pendidikan, pekerjaan, status nutrisi, penyakit penyerta dan berapa lama seseorang menjalani HD (Isroin, 2016; Rustandi et al., 2018; Sagala, 2015; Wahyuni et al., 2018).

- a. Faktor umur, semakin bertambahnya usia seseorang maka akan terjadi penurunan terhadap fungsi ginjal, pada usia 40 tahun akan terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus, dan akhirnya terjadi PGK (Sarastika et al., 2019). Pada faktor usia berkaitan dengan prognosis dari penyakit dan harapan hidup pasien yang berusia lebih dari 55 tahun, karena kebanyakan pada usia tersebut timbul komplikasi yang bisa menambah aktivitas dari fungsi ginjal.
- b. Faktor jenis kelamin, struktur tubuh laki-laki dan perempuan berbeda, pada laki-laki lebih banyak jaringan otot dibanding perempuan, pada perempuan lebih banyak memiliki jaringan lemak. Jika tubuh memiliki jumlah lemak yang banyak maka jumlah air yang terdapat dalam tubuh akan semakin sedikit. Pada perempuan dan laki-laki juga memiliki perbedaan rasa haus, rasa haus perempuan lebih tinggi daripada rasa haus yang dimiliki oleh laki-laki. Seseorang yang menjalani HD dan tidak mematuhi pembatasan cairan yang disarankan akan mengakibatkan kelebihan cairan didalam tubuhnya sehingga dapat menyebabkan berat badan meningkat dan mempengaruhi kegiatan atau aktivitas seseorang.
- c. Faktor pendidikan, pendidikan sangat berpengaruh terhadap seseorang dalam berperilaku produktif. Seseorang yang memiliki perilaku yang baik dan cenderung positif dapat ditandai dengan tingkat pendidikannya karena orang dengan pendidikan yang tinggi bisa menempatkan dasar pengertian dalam diri individu.
- d. Faktor pekerjaan, pada orang dewasa yang memiliki pekerjaan dapat mempengaruhi kebahagiaan serta kualitas hidupnya. Bekerja merupakan salah satu faktor penting karena dapat mempengaruhi kebahagiaan seseorang

dibanding dengan faktor yang lain. Seseorang yang bekerja memiliki peluang lebih banyak untuk mempunyai kualitas hidup yang baik dibandingkan yang tidak bekerja.

- e. Komorbid, pada pasien PGK yang memiliki kondisi komorbid semakin banyak maka kualitas hidupnya menjadi tidak baik, hal ini disebabkan oleh terapi hemodialisis tidak dapat mengeluarkan toksik uremi yang ada didalam tubuh yang mengakibatkan gangguan pada sistem organ seperti system pernapasan, system GI tract, vaskular, kelainan pada sistem saraf, kelainan musculoskeletal, kelainan pada darah (hematologi).
- f. Status nutrisi, pasien PGK memungkinkan terjadinya malnutrisi yang disebabkan oleh kurangnya keadekuatan toksin uremi dan proses HD yang sedang berjalan karena toksin uremi yang menimbun dapat mempercepat pemecahan protein dalam tubuh yang mengakibatkan penurunan sintesa protein. Sehingga, lebih banyak vitamin, protein dan glukosa yang terbuang selama tahapan hemodialisis yang kemudian pada pasien PGK akan terjadi kekurangan kalori dan protein. Kekurangan nutrisi atau malnutrisi yang dialami saat menjalani HD ini dapat menyebabkan kualitas hidupnya menurun.
- g. Penatalaksanaan medis, medikasi yang diberikan sangat mempengaruhi kondisi pasien PGK. Semakin banyak medikasi atau obat-obatan yang diberikan pada pasien PGK maka resiko munculnya efek racun akibat obat akan semakin meningkat.
- h. Faktor penyakit penyerta, kebanyakan pasien HD memiliki penyakit penyerta, penyakit penyerta tertinggi yang diderita pasien HD yaitu hipertensi dan diabetes mellitus.
- i. Faktor lama menjalani hemodialisis, semakin lama pasien menjalani HD, maka pasien akan cenderung mengalami depresi dan mengakibatkan kualitas hidup pasien menjadi buruk karena terdapat ganggaun fisik dan psikis yang menyebabkan keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, terjadi ketergantungan pada dialisis seumur hidup dan masalah finansial.

### **2.3.3 Domain Kualitas Hidup**

Model konsep kualitas hidup dari WHOQoL-Bref (*The World Health Organization Quality of Life - Bref*) terdiri dari 4 domain terdiri dari :



- a. Kesehatan fisik yang berhubungan dengan kesakitan dan kegelisahan, energi dan kelelahan, ketergantungan pada perawatan medis, aktifitas kehidupan sehari-hari mobilitas, tidur dan istirahat, dan kapasitas kerja.
- b. Kesehatan psikologis yang berhubungan dengan pengaruh positif dan negative spiritual, daya ingat dan konsentrasi pemikiran pembelajaran, penampilan dan gambaran tubuh, serta penghargaan terhadap diri sendiri.
- c. Hubungan sosial yang meliputi hubungan individu, hubungan sosial dan aktivitas seksual.
- d. Lingkungan yang terdiri dari keamanan dan kenyamanan fisik, kesempatan memperoleh informasi, lingkungan fisik, sumber penghasilan, atau aktifitas pada waktu luang, partisipasi dan kesempatan untuk rekreasi. (Sari, 2017).

#### **2.3.4 Intervensi untuk Meningkatkan Kualitas Hidup**

Intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas hidup pada pasien PGK yang menjalani HD yaitu:

- a. Intradialytic Exercise

*Intradialytic Exercise* merupakan aktivitas fisik yang dilakukan oleh pasien pada saat melakukan hemodialisis (Lestari et al., 2020; Sakitri, 2017). Jenis latihan fisik yang dilakukan yaitu *flexibility exercise*, *strengthening exercise*, *cardiovaskuler exercise* atau *aerobic exercise*. Latihan fisik yang dilakukan pasien PGK yang menjalani hemodialisis dapat meningkatkan kualitas hidup, hal ini disebabkan karena aktivitas fisik yang dilakukan saat hemodialisis akan menambah aliran darah menuju otot dan membuka area permukaan pembuluh darah kapiler sehingga terjadi peningkatan pembuangan ureum dari jaringan ke kompartemen darah (Rahmawati et al., 2019).

- b. Teknik konservasi energi

Teknik konservasi energi yaitu suatu Teknik yang berfungsi untuk mengatur pernafasan pada saat pasien melakukan aktivitas sehari-hari sehingga penghematan energi dapat terjadi. Dengan adanya Teknik konservasi energi tersebut maka seseorang yang sedang menjalani HD pasien menjadi lebih mandiri dan energi pasien dapat termaksimalkan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Teknik ini baik diterapkan pada pasien PGK yang mengalami sesak dan kelelahan. Terdapat 6 prinsip yang dilakukan pada saat melakukan Teknik ini yaitu *prioritize your activity* (prioritas

aktivitas), *plan your schedule* (perencanaan jadwal), *pace yourself* (keterbatasan diri), *positioning* (posisi), *pursed lips breathing* (Latihan pernafasan mulut), dan *positif attitude* (perilaku positif), dalam hal ini pasien akan diajarkan untuk menempatkan aktifitas atau kegiatan yang akan dilakukan dengan lebih terencana tanpa terburu-buru dengan disertai fase istirahat (Ritianingsih & Sahat, 2013).

c. Pernapasan Yoga

Pernapasan yoga bertujuan untuk mengidentifikasi pemikiran negative individu yang berkembang dalam pemikiran mereka sehingga dapat meningkatkan kualitas hidupnya. Salah satu pernapasan yoga yang dapat dilakukan yaitu pranayama yoga, yoga dapat meningkatkan pernapasan dan menurunkan detak jantung pada pasien. Pada saat menarik dan menghembuskan napas, udara membawa oksigen masuk kedalam tubuh dan berfungsi sebagai bahan bakar dalam pengaktifan sel tubuh. Pranayama yoga yang dilakukan mengakibatkan syaraf parasimpatis mengatur sekresi kelenjar adrenalin dan dapat memperlambat detak jantung yang dapat menurunkan kecemasan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup individu (Nur Muji et al., 2017).

d. Intervensi Support Group

Support group merupakan suatu dukungan oleh kelompok yang memiliki permasalahan yang sama dalam mengkondisikan dan memberi motivasi atau penguatan pada kelompok maupun perorangan dalam kelompok. Kelompok berperan dalam mengatasi permasalahan yang dialami atau mencari solusi yang harus dilakukan, dalam hal ini kelompok bisa saling belajar dan memberi dukungan. Tujuan dari intervensi ini yaitu tercapainya coping yang efektif terhadap masalah maupun trauma yang dialami sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang karena merasa permasalahan yang diperoleh telah mencapai solusi yang terbaik (Prajayanti & Sari, 2020).

### 2.3.5 Instrumen untuk Mengukur Kualitas Hidup

Instrument yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisis pada penelitian ini yaitu kuesioner *kidney Disease Quality of Life Short Form* (KDQOL - SF), kuesioner ini digunakan untuk mengukur kondisi kualitas hidup pasien PGK yang menjalani HD. SF 36 terdiri dari 2 domain yaitu domain

kesehatan fisik dan kesehatan mental. Dari dua domain tersebut dibagi menjadi 8 kriteria yaitu fungsi dari fisik seseorang, keterbatasan peran akibat kesehatan fisik, rasa sakit atau nyeri, fungsi hubungan sosial, penilaian kesehatan secara umum, vitalitas, peran keterbatasan karena masalah kesehatan mental dan emosional. Skor yang digunakan pada instrument KDQOL –SF ini antara 0-100 dengan skor yang rendah menandakan kualitas hidup yang buruk (Jos, 2016; Nainggolan et al., 2019).

Kuesioner WHOQoL – Bref (*World Health Organization Quality of Life*) penilaian kualitas hidup yang terdiri dari 26 item, item 1 dan 2 menilai persepsi keseluruhan individu tentang kualitas hidup dan kesehatan. Pada masing-masing item dikategorikan dalam 4 domain yaitu domain fisik, psikologis, sosial dan lingkungan. Setiap item dinilai dengan poin 5 menggunakan skala likert, kemudian hasil dari setiap item tersebut diubah menjadi skala 0-100 menggunakan rumus transformasi. Skor yang lebih tinggi menunjukkan kualitas hidup seseorang yang lebih baik (Roshan et al., 2017).

## **2.4 Konsep Intradialytic Exercise**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang *Intradialytic exercise* meliputi definisi *Intradialytic exercise*, jenis-jenis *Intradialytic exercise* dan manfaat *Intradialytic exercise*.

### **2.4.1 Definisi**

*Intradialytic exercise* didefinisikan sebagai pergerakan yang sudah ditetapkan, terencana yang dilakukan untuk memelihara atau memperbaiki lebih dari satu aspek kebugaran fisik, dan meningkatkan kesehatan secara optimal (Sakitri, 2017). *Intradialytic Exercise* merupakan aktivitas fisik yang dilakukan oleh pasien pada saat melakukan hemodialisis (Lestari et al., 2020; Sakitri, 2017). *Intradialytic Exercise* bisa meningkatkan aliran darah ke otot sehingga terjadi peningkatan kapiler pada saat otot bekerja sehingga dapat mengeluarkan racun dan urea yang lainnya dari pembuluh darah pasien ke mesin dialiser (Sakitri et al., 2017).

### **2.4.2 Jenis-Jenis *Intradialytic Exercise***

Jenis-jenis *Intradialytic Exercise* yang dapat dilakukan oleh pasien yang menjalani HD menurut (Joni et al., 2019; Makiyah & Khoiriyati, 2018) ada 3 yaitu:

- a. *Flexibility exercise*, aktivitas fisik yang menyebabkan terjadinya pelebaran otot dengan pergerakan lambat yang berfungsi untuk membantu persendian

bekerja secara halus, penekukan sendi, memindahkan benda dan menyentuh menjadi mudah. Contoh : yoga, *stretching exercise, breath leg exercise*

b. *Strengthening exercise*, aktivitas yang dilakukan dengan menggunakan otot dengan lebih kuat, menggunakan ketahanan seperti elastic, beban, bands dan beban dari pasien sendiri yang bertujuan untuk membuat otot menjadi lebih kuat. Contoh : *intradialytic cycling exercise, intradialytic resistance exercise, electric muscle stimulation, intradialytic pedaling exercise.*

c. *Cardiovaskuler exercise*

*Cardiovaskuler exercise* biasa disebut juga *aerobic exercise* dimana latihan ini berfungsi untuk meningkatkan kerja dari jantung, paru-paru, dan sirkulasi sehingga dapat berkerja lebih efisien. Contoh : *intradialytic ROM exercise, aerobic exercise*

#### **2.4.3 Manfaat *Intradialytic Exercise***

Menurut (Makiyah & Khoiriyati, 2018) pasien HD yang melakukan *Intradialytic Exercise* dapat memberikan manfaat yang besar yaitu :

- a. Memperkuat otot-otot pernafasan, mempermudah aliran udara masuk dan keluar dari paru-paru.
- b. Memperkuat dan memperbesar otot jantung, memperbaiki efisiensi pompa jantung dan menurunkan denyut jantung saat istirahat.
- c. Memperkuat seluruh otot tubuh.
- d. Memperbaiki sirkulasi dan dapat menurunkan tekanan darah
- e. Meningkatkan jumlah sel darah merah, memfasilitasi transport oksigen keseluruhan tubuh.
- f. Memperbaiki kesehatan mental termasuk mengurangi stress, menurunkan insiden depresi dan menurunkan tingkat kelelahan pasien yang menjalani HD.

Pada pasien PGK yang menjalani HD sangat penting dilakukan secara teratur, karena latihan yang tepat dapat membuat seseorang menjadi lebih baik dan tidak mudah lelah. dengan melakukan latihan ini juga dapat meningkatkan kualitas hidup dan memperbaiki kerja fisik pasien yang menjalani HD (Makiyah & Khoiriyati, 2018).

#### **2.5 Pengaruh *Intradialytic Exercise* untuk Meningkatkan Kualitas Hidup**

*Intradialytic exercise* atau latihan fisik yang dilakukan pasien PGK yang menjalani hemodialisis dapat meningkatkan kualitas hidup, hal ini disebabkan karena aktivitas

fisik yang dilakukan saat hemodialisis akan menambah aliran darah menuju otot dan membuka area permukaan pembuluh darah kapiler sehingga terjadi peningkatan pembuangan ureum dari jaringan ke kompartemen darah. Latihan fisik terstruktur yang dilakukan oleh pasien HD dapat meningkatkan kekuatan otot dan fungsi otot, jika latihan ini dilakukan secara rutin dapat meningkatkan fraksi ejeksi volume sistolik dan indeks *cardiac output* dikarenakan fungsi adaptasi ventricular meningkat sehingga meningkatkan aktifitas kerja jantung dan dapat mengurangi aktifitas simpatis yang berlebihan pada saat istirahat dan dapat mengurangi aritmia jantung (Ritiansingih & Sahat, 2013). Aktivitas yang dilakukan dapat mempengaruhi regenerasi pada pembuluh darah kecil atau pembuluh kapiler dalam otot, sehingga dapat memperbaiki tubuh lebih efisien dalam mengalirkan oksigen ke otot dan memperbaiki aliran darah secara keseluruhan dan tekanan darah mengalami penurunan serta mengeluarkan sisa sampah metabolic seperti asam laktat di dalam otot. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur pada saat intrahemodialisis juga bisa menandakan adanya perbaikan pada ketangkasan dan meningkatkan kekuatan otot pada ekstremitas bawah, fungsi fisiologis, kebugaran tubuh (Sakitri et al., 2017).

