



# MODUL PENDAMPINGAN PERAWATAN KESEHATAN MANDIRI DALAM MANAJEMEN PENYAKIT GINJAL KRONIK-HIPERTENSI



## TIM PENYUSUN :

1. Ns. Henni Kusuma, M.Kep., Sp.Kep.MB
2. Chandra Bagus Ropiyanto, S.Kp., M.Kep, Sp.Kep.MB
3. Ns. Yuni Dwi Hastuti, S.Kep., M.Kep
4. Wahyu Hidayati, S.Kp., M.Kep., Sp.KMB
5. Dr. Untung Sujianto, S.Kp., M.Kes
6. Ns. Dody Setiawan, S.Kep, M.Kep
7. Ns. Artika Nurrahima, S.Kep., M.Kep
8. Ns. Nur Hafizhah W., S.Kep., M.Kep
9. Nur Laili Fithriana, S.Kep

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2020**

**MODUL**

**Pendampingan Perawatan Kesehatan**

**Mandiri Dalam Manajemen Penyakit Ginjal**

**Kronik-Hipertensi**

Editor : Taufik Pradipta Adikusuma

Tim Penyusun :

1. Ns. Henni Kusuma, M.Kep., Sp.Kep.MB
2. Chandra Bagus Ropiyanto, S.Kp., M.Kep, Sp.Kep.MB
3. Ns. Yuni Dwi Hastuti, S.Kep., M.Kep
4. Wahyu Hidayati, S.Kp., M.Kep., Sp.KMB
5. Dr. Untung Sujianto, S.Kp., M.Kes
6. Ns. Dody Setiawan, S.Kep, M.Kep
7. Ns. Artika Nurrahima, S.Kep., M.Kep
8. Ns. Nur Hafizhah W., S.Kep., M.Kep
9. Nur Laili Fithriana, S.Kep

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2020

## MODUL

### Pendampingan Perawatan Kesehatan Mandiri Dalam Manajemen Penyakit Ginjal Kronik-Hipertensi

Editor : Taufik Pradipta Adikusuma

Desain Sampul dan Tata Letak : Taufik Pradipta Adikusuma

Tim Penyusun :

1. Ns. Henni Kusuma, M.Kep., Sp.Kep.MB
2. Chandra Bagus Ropiyanto, S.Kp., M.Kep, Sp.Kep.MB
3. Ns. Yuni Dwi Hastuti, S.Kep., M.Kep
4. Wahyu Hidayati, S.Kp., M.Kep., Sp.KMB
5. Dr. Untung Sujianto, S.Kp., M.Kes
6. Ns. Dody Setiawan, S.Kep, M.Kep
7. Ns. Artika Nurrahima, S.Kep., M.Kep
8. Ns. Nur Hafizhah W., S.Kep., M.Kep
9. Nur Laili Fithriana, S.Kep

Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, S.H

Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275

ISBN : 978-623-6528-12-9

Cetakan 1, Agustus 2020

1 eksemplar, 20 x 50 cm<sup>2</sup>, 62 halaman, 5.27" x 8.69"

Hak Cipta ©2020

Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

dilindungi Undang-Undang

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah Nya sehingga buku ini dapat diselesaikan dan diterbitkan. Buku ini berjudul "*Modul Pendampingan Perawatan Kesehatan Mandiri Manajemen Penyakit Ginjal Kronik-Hipertensi*", diharapkan mampu untuk menjadi rujukan pasien, keluarga, dan kader kesehatan dalam merawat pasien Penyakit Ginjal Kronis.

Buku ini berisikan tentang pengenalan secara singkat tentang Manajemen Perawatan Kesehatan Penyakit Ginjal Kronis (PGK) dan Hipertensi (HT). Selain itu, di dalam buku ini juga diulas mengenai perubahan pola hidup pasien yang mengalami PGK-HT. Ini meliputi terapi pengganti ginjal, pembatasan konsumsi cairan, nutrisi, aktivitas, perubahan psikologis, dukungan keluarga, dan hal-hal yang sering dijumpai sehari-hari.

Buku ini disajikan dalam bahasa yang mudah dipahami oleh pembaca, sehingga diharapkan dapat membantu pembaca dalam memahaminya. Beberapa bagian diberikan juga contoh-contoh, agar pembaca lebih mudah mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Tentu saja buku ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, penulis berharap masukkan yang konstruktif dari pembaca.

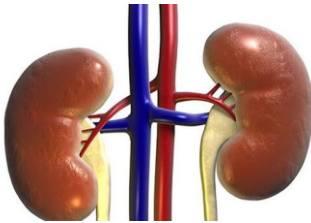
Semarang, 14 Agustus 2020  
Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	I
LEMBAR HAK CIPTA.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
PENYAKIT GINJAL KRONIS (PGK) DAN PERUBAHAN POLA HIDUP.....	1
AKTIVITAS DAN LATIHAN PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK .....	37
KEGAWATAN PGK DAN PENANGANAN PREHOSPITAL .....	40
MANAJEMEN HIPERTENSI PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK .....	49
CARA MENJAGA KEKEBALAN TUBUH BAGI PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK DI ERA PANDEMI COVID-19 .....	54
PERAN KELUARGA DALAM MEBERIKAN DUKUNGAN PERAWATAN BAGI PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIS (PGK) DAN HIPERTENSI .....	56
DAFTAR PUSTAKA .....	59

# Penyakit Ginjal Kronis (PGK) Dan Perubahan Pola Hidup

---



Penyakit Ginjal Kronis (PGK) atau dulu sering digunakan istilah gagal ginjal, termasuk penyakit tidak menular. PGK ini memerlukan perhatian khusus karena termasuk masalah

dengan angka kejadian yang tinggi. PGK memberikan dampak yang cukup besar dalam kehidupan pasien.

Nasional Foundation Kidney Disease Outcome Quality Initiative (NKF-KDOQI), menyampaikan bahwa PGK adalah kondisi dimana organ ginjal mengalami kerusakan. Pengertian PGK adalah gangguan fungsi ginjal yang telah berlangsung selama 3 bulan atau lebih, ditunjukkan dengan adanya kelainan atau kerusakan pada organ ginjal atau gangguan pada fungsi ginjal.

Menjalankan kehidupan dengan memiliki penyakit kronik, termasuk penyakit ginjal kronik tentu membutuhkan ekstra kehati-hatian. Pasien harus menjalankan berbagai aktivitas terkait penyakitnya, seperti menjalani terapi, pengobatan, mengawasi setiap makanan yang dikonsumsi, mengukur makanan dan minuman yang dikonsumsi, serta membatasi beberapa aktivitas.

Meski demikian, pasien penyakit ginjal dapat mengupayakan untuk hidup sehat dengan menyesuaikan beberapa hal dari gaya hidup dan pola makannya.



Penyesuaian diri terhadap kondisi penyakit ginjal kronis membutuhkan dukungan dari berbagai pihak. Pasien dan keluarga harus mau bersama-sama melakukan proses adaptasi. Keluarga menjadi penopang yang paling baik bagi pasien.

Pasien akan semakin mudah beradaptasi apabila keluarga dan orang terdekat memberikan dukungan yang besar kepada pasien.

Pengobatan dan perawatan pasien PGK membutuhkan dukungan dari semua pihak, baik tenaga kesehatan maupun pasien dan keluarga. Dukungan membuat pasien merasa lebih nyaman dan merasa tidak sendirian.

Pasien PGK mengalami banyak perubahan secara fungsi tubuh, dan memungkinkan mempengaruhi baik secara mental maupun psikologisnya. Perawatan pasien PGK lebih efektif jika ada kerjasama dengan pihak-pihak terkait, baik perawat, medis, pasien dan keluarganya, bahkan juga masyarakat disekitarnya.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perawatan PGK adalah dari proses terapi dan pengobatannya, makan dan minumnya dan masih banyak lagi yang lainnya.

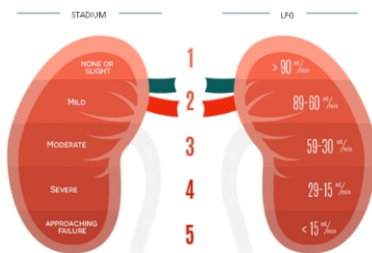
Pada bagian lain dari buku ini akan dibahas mengenai perubahan-perubahan pola hidup yang terjadi pada pasien PGK. Proses penyesuaian pasien PGK terhadap kondisinya dan terapi yang harus dijalani, sebaiknya terus dilakukan sejalan dengan perkembangan kondisinya.





# Kenapa Harus Terapi Dialisis (Hemodialisis / CAPD)

## Kapan Dialisis Diperlukan ?



Gambar edited from <https://kidneyfailurerisk.com/>

Seseorang membutuhkan terapi dialisis pada saat terjadi penurunan fungsi ginjal yang mengarah stadium akhir dari Penyakit Ginjal Kronis, dimana biasanya seseorang kehilangan 85-90 persendari fungsi ginjalnya dan memiliki laju filtrasi glomerulus (LFG) <15.

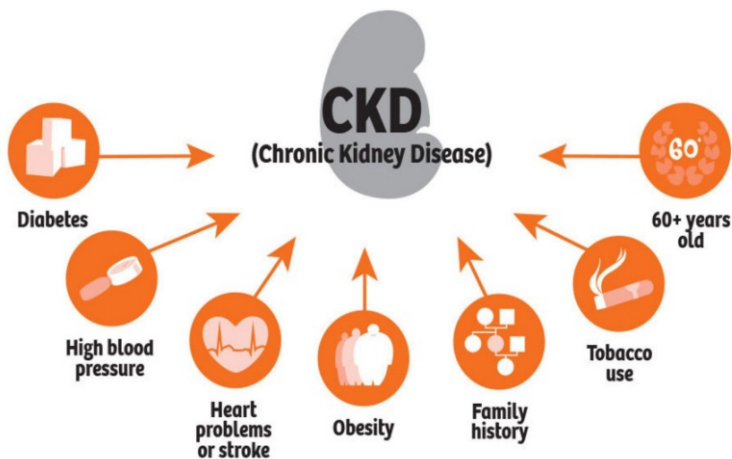
Riwayat penyakit yang sering menjadi penyebab terjadinya PGK adalah penyakit hipertensi dan Diabetes Melitus.

Siapakah yang menentukan kapan seseorang harus menjalani terapi dialisis? Seseorang diputuskan harus menjalani terapi dialisis setelah mendapatkan diagnosa secara klinis oleh tim medis. Pengambilan keputusan didasarkan kepada data-data klinis dan hasil laboratorium serta pemeriksaan penunjang lainnya.

Biasanya pasien yang mengalami PGK akan mengalami gangguan fisik seperti keletihan/kelelahan yang terus menerus, sesak napas, anemia, kulit kering, kulit gatal, mulut kering, pusing, bengkak/edema pada wajah dan/atau tungkai bawa, serta beberapa gejala yang lainnya.

Namun terkadang gejala ini tidak semuanya muncul saat seseorang terkena PGK, bisa saja hanya dua atau tiga gejala yang dirasakan oleh pasien.

Kondisi pasien PGK tersebut disebabkan karena kondisi ginjal yang sudah tidak mampu lagi berfungsi secara optimal. Kondisi normal ginjal adalah berfungsi mengeluarkan/ekskresi sisa sampah metabolisme, air, elektrolit dari dalam tubuh. Dampak dari adanya kerusakan di ginjal, akan menyebabkan proses penyaringan/filtrasi dan pembuangan/ekskresi sampah sisa metabolisme tubuh tidak dapat dikeluarkan dari tubuh melalui urin.



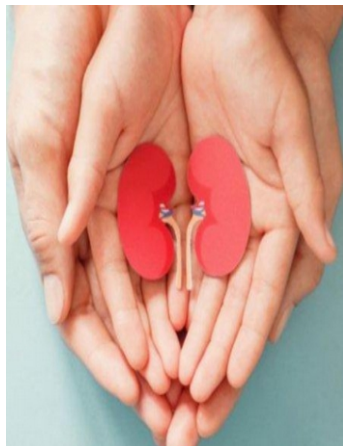
Sampah sisa metabolisme tubuh akan kembali beredar di dalam darah, sehingga hal inilah yang kemudian dapat meracuni tubuh.

### **Apakah yang Terjadi dalam Dialisis?**

Proses dialisis akan membantu tubuh dalam menjaga keseimbangan tubuh, yang disebabkan oleh kerusakan ginjal.

Pada intinya proses dialisis ini menggantikan beberapa proses pembersihan yang seharusnya dilakukan oleh ginjal. Beberapa hal yang terjadi dalam proses dialisis adalah:

- Membuang sampah, garam dan kelebihan cairan tubuh, untuk mencegah penumpukan di dalam tubuh.
- Menjaga zat kimia tubuh tetap pada tingkat/kadar yang normal dalam darah, seperti potasium, natrium dan bikarbonat.
- Membantu mengontrol tekanan darah



### **Apakah Kerusakan Ginjal Bersifat Permanen?**

Biasanya bersifat permanen, tetapi tidak selalu. Beberapa jenis kerusakan ginjal akut (gagal ginjal akut) dapat membaik setelah menjalani pengobatan dan terapi. Beberapa kasus gagal ginjal akut, dialisis kadang dibutuhkan dalam waktu yang singkat sampai dengan kondisi ginjal membaik.

Kondisi pasien yang mengalami penyakit ginjal kronik atau gagal ginjal tahap akhir, ginjal tidak segera membaik, maka pasien membutuhkan dialisis untuk memperbaiki kehidupannya.

Jenis terapi pengganti ginjal adalah hemodialisis, CAPD (*continuous ambulatory peritoneal dialysis*) dan transplantasi ginjal. Pilihan terapi diserahkan kepada pasien setelah sebelumnya diberikan penjelasan oleh tim medis.

Untuk mendapatkan transplantasi ginjal membutuhkan waktu yang tidak sebentar, karena banyak yang harus diperiksa kecocokan dari pendonor dan penerima organ. Oleh karena itu, pertolongan yang paling tepat adalah dengan terapi dialisis.



### Dimana Terapi Dialisis dapat Dilakukan ?



Dialisis dapat dilakukan di rumah sakit, di bagian/unit dialisis, atau di klinik yang menyediakan sarana untuk terapi hemodialisis. Tim medis/dokter bersama dengan pasien akan membuat keputusan bersama dimana sebaiknya terapi dilaksanakan, berdasarkan dari kondisi pasien dan harapan pasien.

### Apakah tipe terapi dialisis?

Terdapat dua tipe dialisis :

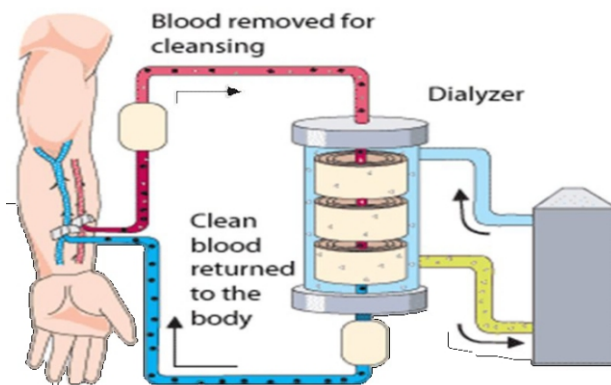
Hemodialisis (awam: disebut cuci darah)	Peritoneal dialisis
	

## Apakah Hemodialisis itu ?

Terapi hemodialisis dilakukan dengan menggunakan pengganti ginjal berupa tabung dialyzer (hemodialyzer), yang berfungsi untuk membuang sampah dan kelebihan zat kimia serta cairan yang berlebihan dalam tubuh. Darah akan dialirkan melalui selang menuju alat / tabung hemodialyzer, untuk itu diperlukan akses ke dalam pembuluh darah agar darah dapat dialirkan.

Akses ini biasa disebut sebagai cimino (arteri venous fistula), dibuat oleh tim medis dengan operasi minor di bagian lengan atau kaki. Akses ini dibuat dengan menggabungkan pembuluh darah arteri dan vena, agar diperoleh pembuluh darah yang lebih besar (FISTULA).

Namun, apabila pembuluh darah tersebut kurang adekuat untuk dibuat fistula, maka terkadang dokter akan mempertimbangkan dibuat graft, dengan memasang alat seperti tabung plastik untuk menghubungkan vena dan arteri dibawah kulit.



## Berapa Lama Waktu yang Dibutuhkan untuk setiap Hemodialisis?

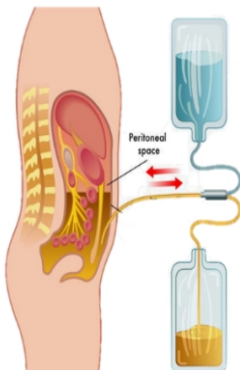
Waktu yang dibutuhkan untuk hemodialisis tergantung kepada:

- Seberapa baik kondisi ginjal dalam bekerja
- Seberapa banyak jumlah cairan yang menumpuk di dalam tubuh pasien antar terapi
- Seberapa jumlah sampah yang ada dalam tubuh pasien
- Seberapa besar / luas permukaan tubuh pasien
- Tipe dan jenis pengganti ginjal yang digunakan

Biasanya, waktu yang dibutuhkan untuk setiap kali hemodialisis sekitar empat – lima jam, dan dilakukan dua – tiga kali dalam seminggu.

Hemodialisis dengan menggunakan tipe dialisis “high-flux” memakan waktu yang lebih sedikit. Terkait dengan terapi dialisis ini, pasien dan keluarga dapat berdiskusi dengan dokter yang menanganinya dalam memilih alat yang digunakan.

## Apa dan Bagaimana Peritoneal Dialisis Bekerja ?



Terapi peritoneal dialisis ini, mekanisme untuk membersihkan darahnya di dalam tubuh pasien. Dokter akan membuat saluran dengan alat selang (kateter) yang dimasukkan ke dalam rongga peritoneum (rongga perut), sebagai aksesnya. Tindakan ini dilakukan dengan operasi oleh dokter.



Proses ini yang disebut dengan pergantian. Pasien menggunakan kantong dialisis yang baru pada saat itu juga melakukan pergantian cairan. Cairan dialisis dari rongga peritoneum dikeluarkan melalui selang dilairkan ke kantong pengumpul, dan diganti dengan cairan dialisis yang baru. Selama cairan ada di dalam rongga peritoneum, pasien dapat melakukan aktivitas yang biasa dikerjakan sehari-hari, seperti bekerja, sekolah ataupun berkegiatan yang lainnya.



*Automated Peritoneal Dialysis* (APD) atau Peritoneal Dialisis, biasanya dilakukan di rumah dengan menggunakan mesin khusus yang disebut cycler. Cara kerja hampir sama dengan CAPD, kecuali frekuensi pertukarannya ada sedikit perbedaan.

Setiap siklusnya biasanya adalah berlangsung kurang lebih 1 jam dan pertukaran dilakukan sepanjang malam saat pasien tidur.

## **Apakah Dialisis dapat Membantu Penyembuhan Penyakit Ginjal ?**

Jawabannya adalah tidak. Dialisis bukanlah untuk mengobati ginjal, namun dialisis ini mengerjakan beberapa tugas ginjal. Terapi dialisis ini harus dijalankan terus menerus selama hidup pasien, kecuali pasien telah mendapatkan transplantasi ginjal.





## **Apakah Dialisis dapat Menyebabkan Ketidaknyamanan?**

Rasa tidak nyaman mungkin akan di rasakan oleh pasien saat dilakukan penusukan pada fistula atau graft. Namun dari beberapa laporan pasien mengatakan tidak terlalu bermasalah dengan hal tersebut. Pasien juga ada yang mengatakan bahwa dialisis yang dijalani tidak ada rasa sakit. Beberapa pasien juga merasakan tidak nyaman akibat penurunan tekanan darah. Pasien ada yang mengalami nyeri di perut, muntah, sakit kepala, ataupun kram akibat penurunan tekanan darah. Terapi yang rutin dan penatalaksanaan yang tepat, akan membantu pasien menyingkirkan keluhan tersebut.

## **Berapa Lamakah Seseorang dapat Bertahan dengan Dialisis?**



Jika pasien mengalami kegagalan fungsi pada ginjal, maka dialisis adalah terapi yang harus dijalankan selama kehidupannya, kecuali mendapatkan transplantasi. Harapan hidup pasien yang menjalani dialisis sangat bervariasi, tergantung dari kondisi medis yang lain dan sebaik apa pasien menjalani terapi perawatan maupun pengobatan. Rata-rata harapan hidup pasien adalah 5-10 tahun, namun tidak sedikit juga yang mampu hidup dengan baik 20-30 tahun dengan dialisis. Diskusikan dan tanyakan kepada tim kesehatan bagaimana merawat diri dan tetap sehat selama menjalani dialisis.

## **Apakah biaya dialisis mahal ?**

Biaya dialisis cukup mahal pembiayaannya. Namun, pemerintah dengan program jaminan kesehatan memberikan subsidi bagi pasien yang menjalani dialisis. Beberapa asuransi kesehatan pun juga memberikan jaminan tersebut.

## **Bagaimana yang Dirasakan saat Mulai Dialisis ?**

Sebagian pasien merasakan hal yang berbeda saat awal dialisis. Perasaan yang muncul bisa berupa ketakutan, kewalahan, marah, atau tertekan. Emosi biasanya akan berubah seiring waktu ketika pasien mulai menyesuaikan diri dengan dialisis.

Seorang pasien menyampaikan " Anda dapat mempertahankan hidup Anda seperti yang Anda tahu. Ini saran yang diberikan perawat saya, Jangan membuat hidup Anda menyesuaikan dengan dialisis Anda, buatlah dialisis Anda yang menyesuaikan dengan hidup Anda".

Pasien yang lain, mengatakan " Saya secara bertahap berteman dan mengenali orang-orang, dan orang-orang berbicara kepada saya, dan pasien lain, anggota staf, jadi saya memiliki sikap yang cukup optimis tentang kehidupan secara umum. Saya suka membuat lelucon dan membuat orang tertawa, dan itu berhasil dengan baik."

## **Apakah pasien dialisis dapat merasakan kondisi normal?**



Banyak pasien yang mampu menjalani kehidupan normal, kecuali bahwa mereka membutuhkan waktu untuk perawatan/terapi. Dialisis biasanya membuat pasien merasa lebih baik karena membantu banyak masalah yang disebabkan oleh gagal ginjal.

Pasien dan keluarga perlu waktu untuk terbiasa dengan dialisis.

### **Ketika pasien mulai menjalani dialisis, apakah perlu minum obat?**

Ada sejumlah obat yang perlu diminum ketika menderita penyakit ginjal kronis (PGK), dan masih akan membutuhkan sebagian besar dari mereka dengan dialisis. Sementara dialisis membersihkan darah Anda dan menghilangkan cairan tambahan, ginjal memiliki fungsi lain yang tidak dapat diganti dengan dialisis, sehingga ada obat-obatan umum yang akan diresepkan banyak pasien dialisis. Pil tekanan darah Anda mungkin berubah, dan Anda mungkin bisa mendapatkan beberapa obat melalui tabung dialisis alih-alih meminum pil. Dokter Anda akan meresepkan obat-obatan yang Anda butuhkan dan membuat perubahan apa pun yang diperlukan. Silakan diskusikan obat-obatan Anda dengan dokter Anda jika Anda memiliki pertanyaan.

### **Bagaimana jika Saya ingin Mengubah Persepsi Saya?**

Ketika gaya hidup dan kesehatan seorang pasien berubah seiring waktu, mungkin perlu ada perubahan pemikiran tentang jenis dialisis yang tepat atau cara melakukan dialisis. Misalnya, jika pasien di awal menggunakan HD, dan seiring waktu mungkin ingin mengubah hari atau waktu dialisisnya menyesuaikan kondisinya. Hal ini tidak masalah, dan bisa dibicarakan / didiskusikan dengan tim perawat dan dokter. Sampaikan kepada tim perawatan dan bersama-sama pasien membuat rencana terbaik.



Seperti pengalaman seorang pasien tentang perubahan yang dialaminya. Dia mengatakan “Saya mulai menggunakan HD karena saat itu kondisinya darurat, dan saya memakai HD. Setelah saya belajar sedikit lebih banyak tentang dialisis dan menguasainya, saya memutuskan ingin melanjutkan terapi dengan PD dan melakukan perawatan di rumah. Setelah PD, saya memutuskan untuk kembali ke HD karena beberapa alasan. Saya berbadan besar, jadi jumlah cairan dialisis dan persediaan yang saya dapatkan sangat banyak dan mulai menjadi berat bagi saya untuk bergerak. Saya juga punya anak, dan saya tidak ingin anak-anak saya melihat saya melakukan dialisis, jadi saya kembali ke HD.”

## Bagaimana Diet Pasien Dialisis?

Dialisis hanya dapat menghilangkan sejumlah sampah sisa metabolisme tubuh dan kelebihan cairan. Oleh karena itu, orang yang melakukan dialisis perlu membatasi jumlah cairan yang mereka minum dan jenis makanan tertentu. Menjaga pola makan sehat bagi pasien menjadi sangat penting.

### Bagaimana pasien dialisis harus mengontrol dietnya?

Seorang pasien yang menjalani dialisis memiliki diet yang spesial. Pasien mungkin tidak bisa memakan semua jenis makanan yang disukainya, dan mungkin pasien harus membatasi jumlah minumannya. Diet pasien dialisis dapat bervariasi tergantung dari tipe dialisisnya.



#### Saran

Pastikan pasien dan keluarga berkonsultasi dengan dokter dan atau ahli gizi untuk mengetahui makanan yang tepat bagi pasien

Beberapa hal yang perlu diperhatikan :

1. Makanlah secara teratur, porsi kecil tapi sering
2. Diet hemodialisis ini harus direncanakan perorangan, sehingga perlu diperhatikan makanan kesukaan pasien.
3. Untuk membatasi banyaknya cairan, masakan lebih baik dibuat dalam bentuk tidak berkuah misalnya : ditumis, dikukus, dipanggang, dibakar, digoreng.
4. Bila ada edema (bengkak di kaki), tekanan darah tinggi, perlu mengurangi garam dan menghindari bahan makanan seperti minuman bersoda, kaldu instan, ikan asin, telur asin, makanan yang diawetkan, vetsin, bumbu instan.
5. Hidangkan makanan dalam bentuk yang menarik sehingga menimbulkan selera.
6. Makanan tinggi kalori seperti sirup, madu, permen, tetapi hendaknya tidak diberikan dekat waktu makan.
7. Agar meningkatkan cita rasa gunakan lebih banyak bumbu – bumbu seperti bawang, jahe, kunyit, salam, dll
8. Cara untuk mengurangi kalium dari bahan makanan : cucilah sayuran, buah, dan bahan makanan lain yang telah dikupas dan dipotong – potong, kemudian rendamlah dalam air pada suhu 50 - 60°C (air hangat) selama 2 jam. Kemudian bahan makanan dicuci dalam air mengalir selama beberapa menit.

Teknik agar pasien dapat menjalankan diet dengan efektif :

1. Kenali kondisi penyakit dan terapi yang dijalani. Pola diet belum tentu sama pada setiap pasien hemodialisis.
2. Sesuaikan anjuran diet bagi penderita penyakit ginjal kronik dengan sisa fungsi ginjal dan ukuran tubuh (tinggi maupun berat badan).
3. Bisa saja pasien kehilangan selera makan. Sangat penting dijaga selera makannya. Sajikan makanan kesukaan pasien tetapi masih dalam batas diet yang ditetapkan.



## UKURAN RUMAH TANGGA BAHAN MAKANAN

Untuk memudahkan menggunakan daftar ini, maka bahan makanan dalam daftar dinyatakan dalam Ukuran Rumah Tangga (URT). Keterangan besar porsi :

1 sdm gula pasir	=	8 gram
1 sdm tepung terigu	=	5 gram
1 sdm tepung beras	=	6 gram
1 sdm terigu, maizena	=	5 gram
1 sdm minyak goreng	=	10 gram
1 sdm = 3 sdt	=	10 ml
1 gls = 24 sdm	=	240 ml
1 ckr	= 1 gls	= 240 ml
1 gls nasi	= 140 gr	= 70 gram beras
1 ptg pepaya (5x15 cm <sup>2</sup> )	=	100 gram
1 bh pisang (3x15 cm <sup>2</sup> )	=	50 gram
1 ptg tempe (4x6 x1 cm <sup>3</sup> )	=	25 gram
1 ptg daging (6x5x2 cm <sup>3</sup> )	=	50 gram
1 ptg ikan (6 x5x2 cm <sup>2</sup> )	=	50 gram
1 ptg besar tahu (6x6x2,5 cm <sup>3</sup> )	=	100 gram

Tujuh golongan bahan makanan dalam jumlah yang dinyatakan pada daftar bernilai sama. Satu sama lainnya dapat saling menukar. Untuk singkatnya disebut dengan istilah 1 satuan penukar.



## 1.GOLONGAN I : BAHAN MAKANAN SUMBER HIDRAT ARANG

Bahan – bahan ini umumnya digunakan sebagai makanan pokok :  
1 satuan penukar mengandung 175 kalori, 4 gram protein, dan 40 hidrat arang.

Bahan Makanan	Berat (gram)	URT (Ukuran Rumah Tangga)
Nasi	100	$\frac{3}{4}$ gelas
Nasi tim	200	1 gelas
Bubur beras	400	2 gelas
Kentang	200	2 biji sedang
Singkong*	100	1 potong sedang
Ubi	150	1 biji sedang
Biscuit meja	50	5 buah
Roti putih	80	4 iris
Krakers	50	5 buah besar
Maizena*	40	8 sdm
Tepung beras	50	8 sdm
Tepung terigu	50	10 sdm
Mie kering	50	1 gelas
Mie basah	100	1 gelas

\*bahan makanan ini kurang mengandung protein, sehingga perlu ditambah  $\frac{1}{2}$  satuan penukar bahan makanan sumber protein.

## 2. GOLONGAN II : BAHAN MAKANAN SUMBER PROTEIN HEWANI

1 satuan penukar mengandung 95 kalori, 10 gram protein, 6 gram lemak.

Bahan Makanan	Berat (gram)	URT (Ukuran Rumah Tangga)
Daging sapi	50	1 potong sedang
Daging ayam	50	1 potong sedang
Hati sapi	50	1 potong
Telur ayam	60	1 butir besar
Telur bebek	60	1 butir
Ikan segar	50	1 potong sedang
Ikan asin	25	1 potong sedang
Udang	50	¼ gelas
Keju	30	1 potong sedang
Bakso daging	100	10 biji besar, 20 biji kecil

## 3. GOLONGAN III : BAHAN MAKANAN SUMBER PROTEIN NABATI

1 satuan penukar mengandung 80 kalori, 6 gram protein, 3 gram lemak, dan 8 gram hidrat arang.

Bahan Makanan	Berat (gram)	URT
Kacang hijau	25	2 sdm
Kacang kedelai	25	2 sdm

Kacang merah	25	2 sdm
Kacang tanah kupas	20	2 sdm
Kacang tolo	25	2 sdm
Oncom	50	2 potong sedang
Tahu	100	1 biji besar
Tempe	50	2 potong sedang

#### 4.GOLONGAN IV : SAYURAN

Sayuran kelompok A mengandung sedikit sekali kalori, protein dan hidrat arang. Sayuran ini boleh digunakan sekehendak tanpa diperhitungkan banyaknya.

- Baligo
- Daun bawang
- Daun labu siam
- Jamur segar
- Oyong
- Labu air
- Papaya muda
- Cabe hijau besar
- Kangkung
- Ketimun
- Tomat
- Kecipir
- Kol
- Kembang kol
- Lobak
- Daun kacang Panjang
- Petsai
- Rebung
- Sawi
- Selada
- Seledri
- Tauge
- Terong

Sayuran kelompok B dalam satu satuan penukar (100 gram sayuran mentah = 1 gelas setelah direbus dan ditiriskan) mengandung : 50 kalori, 3 gram protein, dan 10 gram hidrat arang.

- Bayam
- Wortel
- Buncis
- Labu siam
- Daun papaya
- Daun kecipir
- Nangka muda
- Jantung muda
- Jantung pisang
- Kacang Panjang
- Daun ketela rambat
- Daun melinjo
- Daun pakis
- Daun singkong
- Labu waluh
- Daun lompong
- Kacang kapri
- Pare
- Daun Katuk
- Daun Kucai

## 5. GOLONGAN V : BUAH – BUAHAN

1 satuan penukar mengandung 40 kalori, 10 gram hidrat arang.

Bahan Makanan	Berat (gram)	URT
Alpukat	50	1 buah besar
Apel	75	1 buah sedang
Anggur	75	10 biji
Belimbing	125	1 buah besar
Jambu biji	100	1 buah besar
Jambu air	100	2 buah sedang
Jeruk	100	2 buah sedang
Mangga	50	1 buah besar
Nanas	75	1/6 buah sedang

## 6. GOLONGAN VI : SUSU

1 satuan penukar mengandung 110 kalori, 7 gram protein, 9 gram hidrat arang dan 7 gram lemak.

Bahan Makana	Berat (gram)	URT
Susu sapi	200	1 gelas
Tepung susu whc	25	5 sdm
Tepung susu skin	20	4 sdm
Tepung saridele	25	5 sdm
Yogurt	25	5 sdm

\*Untuk melengkapi lemaknya perlu ditambah 1 ½ satuan penukar minyak

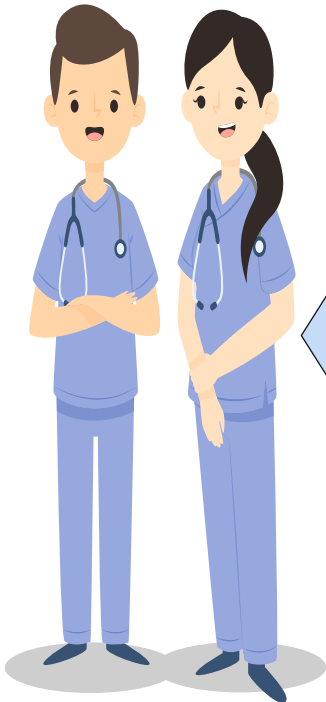
## 7. GOLONGAN VII : MINYAK

1 satuan penukar mengandung 45 kalori, 5 gram lemak.

Bahan Makanan	Berat (gram)	URT
Minyak goreng	5	½ sdm
Margarin	5	½ sdm
Kelapa	30	1 potong kecil
Kelapa parut	30	5 sdm
Santan	50	¼ gelas
Lemak sapi	5	1 potong kecil

## Contoh Menu Sehari

Pagi 06.00 -08.00	Siang 12.00 -13.00	Malam 18.00 -19.00
Nasi Pepes teri basah Tumis Tauge Tahu	Nasi Ayam panggang bumbu kalio Telur mata sapi Tempe mendoan Urapan Jeruk	Nasi Ikan bb. Tauco Perkedel Tahu Tumis kangkung Pepaya
Selingan Jam 10.00 Puding	Selingan Jam 16.00 Kue	Selingan Jam 21.00 Roti Bakar Sirop/Madu



### CARA DIET EFEKTIF

1. Kenali kondisi penyakit dan terapi yang dijalani. Pola diet belum tentu sama pada setiap pasien hemodialisis.
2. Sesuaikan aturan diet bagi penderita gagal ginjal dengan sisa fungsi ginjal dan ukuran tubuh (tinggi maupun berat badan).
3. Bisa saja pasien kehilangan selera makan. Sangat penting dijaga selera makannya. Sajikan makanan kesukaan pasien tetapi masih dalam yang ditetapkan

# Bagaimana Pembatasan Cairan Pasien ?

Pembatasan asupan cairan harus dilakukan oleh pasien karena menurunnya kemampuan ginjal. Apabila pasien Penyakit Ginjal Kronik mengkonsumsi terlalu banyak cairan, maka cairan akan menumpuk di dalam tubuh, sehingga mengakibatkan edema (pembengkakan). Jumlah cairan yang dikonsumsi dalam satu hari untuk pasien Penyakit Ginjal Kronik adalah sebanyak :

## **Jumlah Asupan Cairan Per Hari**

**Jumlah urin 24 jam + 500 ml (keringat,dll)**

**PENTING:** Makanan berair tetap dihitung / dijumlahkan sebagai cairan yang dikonsumsi

Tips untuk menghemat konsumsi cairan :

- Sebaiknya mengkonsumsi obat dengan makanan.
- Lakukan perencanaan dan pembagian cairan yang akan dikonsumsi dalam sehari
- Gunakan gelas yang kecil saat minum.

## Bagaimana cara mengurangi rasa haus dan kering di mulut:



- Hindari makanan dengan rasa asin dan pedas.
- Kurangi konsumsi garam
- Mengisap/mengulum serpihan es batu.
- Mengunyah permen karet.
- Mengubah persepsi bahwa minuman yang dikonsumsi cukup untuk tubuhnya

## Apakah yang harus diperhatikan dari tubuh yang berkaitan dengan cairan tubuh ?



1. Berat badan pasien. Dianjurkan agar pasien untuk menimbang berat badan setiap hari. Kelebihan cairan 1000 ml setara dengan kenaikan berat badan 1 Kg, biasanya disertai tanda kelebihan cairan yang lain, seperti sesak napas dan badan bengkak.
2. Peningkatan Berat Badan di antara 2 waktu dialisis yang berdekatan adalah:
  - Kurang dari 4% adalah baik
  - Antara 4-6% adalah rata-rata
  - Lebih dari 6% adalah bahaya



3. Jika pasien mengalami sesak napas, bengkak-bengkak, perut membesar, berat badan bertambah secara mendadak, maka hal ini dapat menjadi tanda adanya kelebihan cairan dalam tubuh.



# Bagaimana Pengobatan Dan Penatalaksanaan Pasien ?

Pengobatan dan penatalaksanaan pasien Penyakit Ginjal Kronis tergantung penyebabnya. Seperti yang disampaikan di BAB 2 dalam buku ini, pasien akan diberikan obat ataupun penatalaksanaan tergantung dari kondisi pasien. Pengobatan dan penatalaksanaan pasien Penyakit Gijal Kronis harus dibawah pengawasan dokter dan tenaga kesehatan.



Berikut ini beberapa cara penatalaksanaan yang umum dilakukan:

## 1. Zat besi

Langkah awal dalam penatalaksanaan anemia adalah dengan meningkatkan kadar zat besi. Pemberian tambahan zat besi membantu meningkatkan kadar besi dan hemoglobin.

## 2. Eritropoietin



Eritropoietin diberikan apabila kadar hemoglobin pasien dibawah 10g/dL. Pasien yang diberikan eritropoietin disarankan untuk melakukan pemeriksaan darah secara rutin untuk mengetahui kadar hemoglobin sehingga dokter dapat menyesuaikan dosis yang diperlukan.

### **3. Anti hipertensi**



Hipertensi salah satu penyebab yang sering dialami oleh pasien PGK. Pemberian obat anti hipertensi diberikan secara rutin berdasarkan rekomendasi dokter.

### **4. Tambahan vitamin B12 & Asam Folat**

Tambahan vitamin B12 dan asam folat biasa disarankan bagi pasien PGK untuk menangani kekurangan vitamin B12 dan asam folat yang merupakan satu penyebab anemia. Pemberian tambahan vitamin B12 dan asam folat diberikan berdasarkan rekomendasi dokter.

### **5. CaCo3**

CaCo<sub>3</sub> diberikan mengikat fosfat untuk menghindari tulang keropos. Pemberian CaCo<sub>3</sub> diminum saat makan secara teratur sesuai rekomendasi dokter.

### **6. Asam keto**

Asam keto merupakan bentuk sederhana dari protein yang bebas nitrogen, sehingga dapat lebih mudah diserap oleh tubuh untuk mencukupi kebutuhan protein tanpa memperburuk kondisi ginjal. Konsumsi asam keto secara teratur ditambah dengan konsumsi makanan yang cukup, akan memperbaiki status gizi pasien, sehingga kualitas hidup pasien dapat meningkat.

Pasien dan keluarga disarankan untuk berkonsultasi dengan petugas kesehatan untuk mendapatkan pengobatan dan penatalaksanaan PGK yang tepat.

# Bagaimana Mengatasi Stress?

---



Stress adalah reaksi tubuh terhadap situasi yang menimbulkan tekanan, perubahan ketegangan emosi, dan lain-lain. Stress dapat

mengakibatkan perubahan secara fisik dan psikologis pasien penyakit ginjal kronik. Perubahan secara fisik akibat stress, maka tubuh pasien dapat mengalami :

- Rambut kusam, ubanan dan rontok
- Wajah tampak tegang, dahi berkerut, tidak santai
- Nafas terasa berat dan sesak
- Jantung berdebar debar
- Mual, kembung, pedih, mules, diare
- Otot terasa sakit, pegal dan terasa linu, kaku
- Gangguan nafsu makan
- Tidak bisa tidur

Stress yang terus menerus terjadi, dan tidak terselesaikan akan memberikan dampak psikologis yang lain misalnya saja depresi dan kecemasan. Oleh karena itu seseorang yang mengalami stress, harus dapat menguranginya dan menemukan cara untuk mengatasinya.

Strategi untuk mengatasi stress pada pasien Penyakit Ginjal Kronik adalah dengan beberapa cara, yaitu:

- o Mengontrol diri
- o Mencari dukungan
- o Spiritual
- o Mencari informasi tentang masalah kesehatan
- o Strategi pemecahan masalah yang terencana
- o Mempertahankan kegiatan rutin yang baik



Teknik untuk mengontrol diri dapat dilakukan secara mandiri atau dengan bimbingan pelatih/tenaga kesehatan. Mengontrol diri adalah menyeimbangkan / menyelaraskan antara hati (perasaan) dan pikiran. Perawat ataupun tenaga kesehatan dapat membantu pasien dan keluarga, dalam proses beradaptasi dengan kondisi sakit yang dialami pasien.

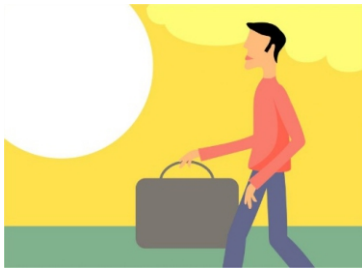
Beberapa teknik yang dapat dilakukan adalah dengan terapi yang dapat dilatihkan, yang kemudian dijalankan oleh pasien dan keluarga secara mandiri. Teknik-teknik tersebut meliputi terapi kognitif, terapi spiritual, terapi fisik, terapi yoga, terapi meditasi, terapi sentuhan, dan masih banyak yang lainnya.



## Apakah Boleh Bepergian Dan Bekerja?

---

Banyak pertanyaan dari pasien dan keluarga, “apakah pasien dengan dialisis dapat melakukan perjalanan?” “Bagaimana mereka harus menjalankan dialisisnya?” “Apakah akan berbahaya jika melakukan perjalanan?” Itulah beberapa pertanyaan yang biasanya muncul dari pasien dan keluarga.



Nah, sebetulnya bolehkan seorang pasien membuat kegiatan bepergian?

Jawabannya adalah iya, boleh dengan beberapa catatan yang harus dipatuhi oleh pasien.

Terapi dialisis sebetulnya sudah terstandarisasi, sehingga pelaksanaan terapi HD dan CAPD mempunyai protokol yang sudah distandardkan. Saat pasien ingin melakukan perjalanan atau bepergian keluar kota, maka pasien harus menyampaikan terlebih dahulu ke unit HD dimana terdaftar sebagai pasien yang rutin melakukan dialisis. Unit dialisis akan membuat surat perjalanan ke kota atau wilayah yang dituju, dan unit dialisis yang akan dikunjungi pasien untuk diberikan info terkait kondisi pasien dan membantu untuk membuat jadwal terapi.

Beberapa informasi terkait kondisi pasien dan layanan unit HD biasanya juga ditanyakan oleh tenaga kesehatan unit HD pengirim pasien. Hal ini dikarenakan supaya pasien mendapatkan jenis tatalaksana yang sesuai dengan terapi yang biasa dilakukan sebelumnya.

Kondisi pasien juga harus diinformasikan secara rinci kepada staf di unit HD yang akan didatangi pasien. Tentunya informasi tersebut sangat penting, agar terapi yang dijalankan pasien sesuai dengan kondisi pasien. Jenis terapi, obat, jenis penyakit penyerta dan kondisi 3-5 kali HD sebelumnya, serta hal lain dapat terinfokan dan diketahui dengan baik.

Beberapa pasien tetap menjalankan pekerjaannya setelah mendapatkan terapi dialisis dan kondisi pasien lebih stabil. Namun, apabila pekerjaan pasien termasuk pekerjaan yang harus menggunakan kekuatan fisik yang berat (misalnya: mencangkul,



menggali, mengangkat beban berat, dan lain-lain), maka sebaiknya pasien mencari jenis pekerjaan yang berbeda.

Hal yang paling penting adalah tetap mengkomunikasikan dengan petugas kesehatan di unit dialisis tempat pasien diberikan terapi. Informasi yang akurat dari pasien akan sangat membantu proses perawatan pasien selama menjalani dialisis. Pasien dengan CAPD dapat mengganti cairannya saat jam istirahat di ruang yang bersih. Jika hal ini dapat dikomunikasikan dengan pimpinan tempatnya bekerja akan lebih baik, sehingga institusi tempat bekerja akan memahami kepentingan dan kebutuhan perawatan karyawannya.

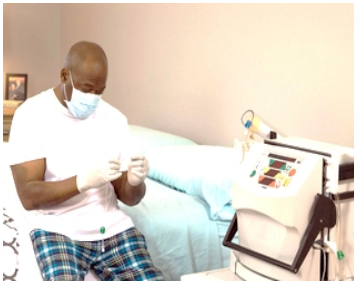


## Bagaimana Pasien Merawat Diri ?

---

Pasien dengan penyakit ginjal kronik membutuhkan perawatan yang khusus dari semua aspek. Pasien sebaiknya dapat melakukan perawatan secara mandiri (*self care*) dalam kesehariannya. Bahkan beberapa pasien hemodialisis mengatakan bahwa “Tidak ada seorang pun yang dapat merawat saya lebih baik, dibandingkan saya sendiri”.

Kemampuan untuk merespon dari munculnya gejala fisik yang dirasakan, dan memiliki pengetahuan tentang bagaimana cara menangani/merawat. Pasien juga mengetahui bagaimana menggunakan atau mendapatkan bantuan dengan teknologi yang ada, tentu akan sangat bermanfaat bagi dirinya.



Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman pasien tentang Penyakit Ginjal Kronik dengan hemodialisis lebih banyak diperoleh dari riwayat saat pasien mengalami sakit.

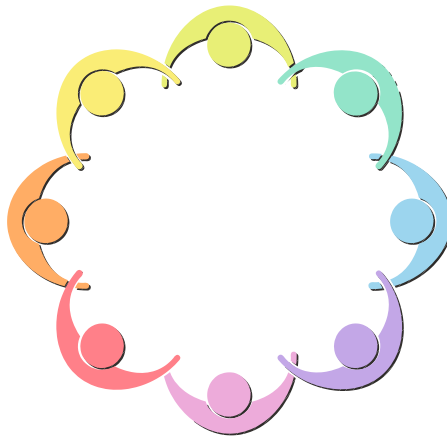
Mekanisme koping dan penyesuaian diri yang dilakukan pasien untuk meminimalisir terjadinya defisit /ketidakmampuan perawatan diri berbeda-beda. Upaya pasien hemodialisis dalam pemenuhan kebutuhan dan pengoptimalan kondisi tubuh, juga terdapat perbedaan, bergantung dari pengalaman selama sakit dan kondisi tubuhnya.

Keluarga pasien akan menjadi *partner* dan motivator terbaik dalam masa perawatan pasien.



Dukungan keluarga dalam proses perawatan pasien sangat dibutuhkan, apalagi pada saat pasien mengalami penurunan kondisi dan harus mendapatkan bantuan segera.

Tenaga kesehatan dan unit layanan dialisis, menjadi tempat bagi pasien dan keluarga untuk mencari informasi dan mendapatkan bantuan layanan kesehatan. Pasien yang menjalani hemodialisis akan rutin menjalankan terapi cuci darah paling tidak 2-3x/minggu. Adapun pasien CAPD akan rutin mengecek kepatenan alatnya serta mengecek kondisinya paling tidak 3 atau 6 bulan sekali.



# Aktivitas Dan Latihan Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa

---

Penyakit ginjal kronik mempengaruhi berbagai sistem tubuh sehingga memberikan dampak pada kebutuhan aktivitas dan latihan. Pengaruh pada sistem kardiovaskuler dan pulmonal akan mengakibatkan pasien merasa tidak nyaman saat beraktivitas dimana pasien akan merasa sesak nafas. Sesak nafas terjadi karena beban jantung yang berlebihan dan edema paru. Anemia akan menyebabkan pasien merasakan kelemahan dan keletihan. Kadar ureum yang tinggi akan menimbulkan gejala pada sistem persarafan seperti nyeri kepala, konfusi, disorientasi, dan perubahan perilaku yang mempengaruhi kemampuan beraktivitas. Ketidakseimbangan kalsium dan fosfat akan mempengaruhi sistem muskuloskeletal sehingga pasien merasakan eodem ekstremitas, kram otot, penurunan kekuatan otot, sampai beresiko terjadi fraktur tulang yang meningkatkan kesulitan dalam melakukan aktivitas.

Aktivitas fisik dan latihan yang adekuat pada pasien PGK akan memberikan perubahan pada seluruh aspek biopsikososio dan spiritual. Pengelolaan pemenuhan kebutuhan aktivitas dan latihan pasien PGK yang adekuat perlu dilakukan dengan tepat sebagai upaya meningkatkan kualitas hidup. Kebutuhan aktivitas dan latihan pasien penyakit ginjal kronik yang adekuat akan memberikan dampak yang positif seperti meringankan gejala, mencegah komplikasi, sehingga pada akhirnya akan meningkatkan kualitas hidup.

Kebutuhan aktivitas dan latihan pasien penyakit ginjal kronik yang adekuat akan memberikan dampak yang positif seperti meringankan gejala, mencegah komplikasi, sehingga pada akhirnya akan meningkatkan kualitas hidup.

Aktivitas dan latihan yang adekuat akan menstabilkan tekanan darah, meningkatkan fungsi jantung dan paru, meningkatkan stimulasi sistem persarafan, mengurangi edema, mengurangi kelelahan, mengurangi ureum kreatinin, dan meningkatkan kepadatan tulang.

Berikut merupakan manajemen aktivitas fisik dan latihan pada pasien PGK :

## **1. Mengidentifikasi kemampuan melakukan aktivitas dan latihan**

- a. Mengidentifikasi keluhan seperti : kesadaran, nyeri kepala, sesak nafas, lemah, lemas, letih, edema, kram otot, penurunan kekuatan otot.
- b. Mengidentifikasi factor resiko : anemia, hipertensi, penyakit kardiovaskuler, DM, osteomalasia
- c. Mengidentifikasi kemampuan pasien : kebugaran, melakukan ADL, kebutuhan cairan dan nutrisi, psiko-spiritual (motivasi, kecemasan, keyakinan, dan spiritual)

## **2. Merencanakan aktivitas dan latihan :**

- a. Menetapkan tujuan yang realistis : menyesuaikan dengan kemampuan pasien dan melibatkan pasien
- b. Merencanakan peningkatan aktivitas secara progresif
- c. Merencanakan aktivitas secara rutin
- d. Merencanakan aktivitas dengan kreatif
- e. Menyusun jadwal

### **3. Merencanakan penggunaan alat bantu :**

- a. Identifikasi penggunaan alat bantu
- b. Gunakan alat bantu untuk kenyamanan dan keamanan pasien
- c. Gunakan peralatan yang sesuai dengan sumber daya
- d. Uji cobakan alat bantu sebelum digunakan

### **4. Melakukan aktivitas dan latihan**

- a. Mulai dengan hati-hati dan perlahan
- b. Lakukan aktivitas dan latihan secara regular
- c. Tingkatkan secara bertahap
- d. Perhatikan keamanan pasien
- e. Hindari gerakan yang berlebihan
- f. Lakukan aktivitas dan latihan sesuai kemampuan
- g. Perhatikan respon pasien
- h. Berikan motivasi
- l. Libatkan keluarga

### **5. Monitor perkembangan**

- a. Lakukan monitoring secara berkala
- b. Monitor ketercapaian tujuan

# Kegawatan Penyakit Ginjal Kronis

---

Penyakit ginjal kronis jika tidak diperhatikan dalam manajemen penatalaksanaannya baik pengobatan, dietnya, dan terapi dialisisnya dapat memicu berbagai masalah yang bisa berakibat pada situasi yang gawat dan bahkan dapat mengancam nyawa. Kondisi - kondisi tersebut harus dikenali ciri - ciri nya oleh pasien atau seseorang yang mempunyai penyakit ginjal kronis supaya tahu apa yang harus segera dilakukan dan dapat tertangani dengan segera. Adapun beberapa permasalahan kegawatan yang dapat ditimbulkan pada seseorang dengan penyakit ginjal kronis antara lain (Allan BW, 2015):

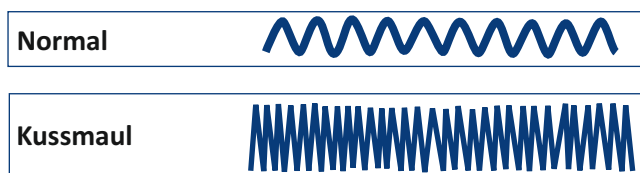
## **1. Ketidakseimbangan Elektrolit Tubuh**

Ketidakseimbangan kadar elektrolit atau jumlah elektrolit dalam tubuh yang abnormal sering terjadi pada pasien dengan penyakit ginjal kronis. Elektrolit yang sering mengalami ketidakseimbangan adalah kalium. Kadar kalium dalam darah akan cenderung naik atau sering dikenal dengan istilah Hiperkalemia. Kondisi hiperkalemia ini bisa muncul tanpa gejala tetapi bahkan bisa muncul dengan gangguan jantung yang berat. Sehingga kelebihan kadar kalium dalam darah ini sangat beresiko terjadinya komplikasi penyakit jantung bahkan bisa sampai henti jantung dengan tingkat kematian yang tinggi. Selain hiperkalemia, elektrolit lainnya yang bisa mengalami gangguan adalah kalsium dan magnesium.

Penyakit ginjal kronis dapat menyebabkan hipokalsemia (kekurangan kalsium) dan hipermagnesemia (kelebihan magnesium). Kondisi hipokalsemia bisa menyebabkan kekeroposan tulang dan permasalahan saraf dan otak seperti penurunan daya ingat serta kejang otot. Sedangkan hipermagnesemia kelebihan magnesium bisa menyebabkan masalah pada jantung, syok, hingga koma dalam kasus yang cukup parah.

## 2. Asidosis Metabolik Berat

Pada pasien dengan penyakit ginjal kronis sering mengalami permasalahan keseimbangan kadar asam dan basa darah. Kadar asam basa darah cenderung pada kondisi asam atau dikenal dengan istilah asidosis metabolik. Pasien dengan kondisi asidosis metabolik yang berat akan mengalami sesak napas yang berat. Pernapasan pasien akan cenderung yang cepat dan dalam atau dikenal dengan istilah napas kussmaul. Bentuk perbandingan antara pola napas normal dengan pola napas kussmaul bisa dilihat dibawah ini.



Dari gambar jelas terlihat jika bentuk napas kussmaul sangat cepat dan dalam. Hal ini jika tidak tertangani dengan segera, pasien bisa merasakan kelelahan bernapas dan menjadi henti napas (napasnya berhenti, tidak bernapas). Selain itu kondisi tersebut juga bisa menyebabkan pasien mengalami gagal napas yang juga merupakan salah satu bentuk kegawatan yang dapat mengancam nyawa.

### **3. Edema Paru**

Edema paru merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan gejala sulit bernapas akibat terjadinya penumpukan cairan di dalam kantong paru-paru (alveoli). Kondisi ini dapat terjadi tiba-tiba maupun berkembang dalam jangka waktu lama. Pada kondisi edema paru ini, oksigen yang dihirup tidak bisa masuk optimal dalam paru paru dan aliran darah, sehingga sel tubuh akan kekurangan oksigen dan menyebabkan sesak napas. Jika kondisi ini tidak segera tertangani bisa sampai pada kondisi gagal napas yang mengancam kematian.

Pada pasien dengan penyakit ginjal kronis sering terjadi masalah edema paru karena disebabkan dalam tubuh pasien kelebihan cairan. Cairan yang berlebihan tersebut disebabkan karena ginjal telah gagal dalam melakukan regulasi keseimbangan cairan sehingga dibutuhkan diet cairan yang sesuai ataupun terapi dialisis sesuai dengan jadwal. Pasien sering kali jika selama dirumah merasakan kondisi tubuh yang nyaman, mereka terkadang lupa akan pola makan maupun diet cairannya. Sehingga sangat harus diperhatikan terkait diet cairannya (Murtagh FE et al, 2007).

### **4. Tamponade Jantung**

Kelebihan cairan dalam tubuh pada pasien gagal ginjal kronis dapat juga menyebabkan tamponade jantung. Tamponade jantung merupakan kondisi dimana ada tumpukan cairan ekstra di ruang sekitar jantung.

Hal ini menyebabkan jantung kesulitan untuk melakukan gerakan memompa. Ketika jantung sulit untuk melakukan gerakan memompa akan berakibat pada pasokan suplai darah ke sel tubuh yang nantinya akan sangat berkurang, sehingga tubuh akan sangat kekurangan oksigen.

### **5. Penumpukan Uremia dalam Darah**

Pasien penyakit ginjal kronis yang tidak teratur menjalani dialisis sesuai dengan jadwalnya sangat beresiko terjadinya tumpukan racun dalam darah yang harusnya terbuang, tetapi tidak bisa karena ginjalnya yang bermasalah. Tumpukan racun ini dikenal dengan istilah uremia. Pasien dengan penumpukan uremia dalam darah yang tidak segera tertangani akan menyebabkan kematian yang sangat cepat. Uremia itu dimana kondisi tubuh kelebihan kadar urea dalam darahnya. Racun ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang mengancam nyawa seperti kerusakan otak, gangguan jantung dan bahkan serangan jantung.

Beberapa komplikasi diatas merupakan bentuk kegawatan yang bisa terjadi pada pasien penyakit ginjal kronis sehingga sangat diperlukan kepatuhan dalam pengobatan, diet nutrisi maupun cairannya, terapi dialisisnya, kelola stressnya dan kelola aktivitas fisiknya termasuk olahraga.



# Penatalaksanaan Prehospital/di Luar Rumah Sakit

---

Penanganan pasien diluar rumah sakit merupakan hal penting yang harus bisa dilakukan oleh orang awam supaya tidak terjadi keterlambatan penanganan awal dan dapat menyelamatkan nyawa. Pasien dengan kondisi kegawatdaruratan dari penyakit ginjal kronis memang harus segera ditolong di Rumah Sakit, akan tetapi terkadang ada berbagai kendala yang menyebabkan pasien tidak segera sampai ke Rumah Sakit, misalnya tidak adanya layanan transportasi ambulans, jarak rumah sakit yang terlalu jauh, lamanya waktu ambulance datang ke lokasi pasien dan lain sebagainya. Hal tersebutlah menuntut supaya orang awam yang berada di sekitar pasien atau bahkan pasien sendiri harus memahami penatalaksanaan jika terjadi kegawatan penyakit ginjal kronis diluar rumah sakit (Brochato C, 2013).

Penanganan Prehospital atau di luar Rumah Sakit yang bisa dilakukan antara lain:

## **1. Kenali Dan Pahami Tanda Dan Gejala Kegawatan Dari Penyakit Ginjal Kronis**

Pasien maupun orang awam yang disekitar pasien harus mampu mengenali dan memahami tanda dan gejala kegawatan pada pasien dengan penyakit ginjal kronis. Bentuk tanda dan gejala kegawatan penyakit ginjal kronis bisa mulai dari yang ringan sampai dengan yang berat. Pasien bisa diawali dengan cekikan (cegukan) yang terus menerus dan sampai mual bahkan muntah. Hal ini bisa disebabkan karena adanya racun uremia dalam darah pasien. Muntah yang terlalu berlebihan akan

menyebabkan pasien beresiko dehidrasi (kekurangan cairan) dan akan mengancam nyawa. Selain itu pasien juga bisa muncul permasalahan jantung maupun pernapasan, mulai dari nyeri dada bahkan sampai sesak napas (Muntner P, Hamm LL, Kusek JW, et al, 2005).

Sesak napas yang ditimbulkan bisa karena adanya overload atau kelebihan cairan yang mengarah pada edema paru ataupun karena kondisi asidosis metabolik. Bahkan pasien bisa sampai pada kondisi henti napas maupun henti jantung dimana jantungnya berhenti berdetak dan napasnya berhenti tidak bisa kembang Kempis (Allan BW, 2015).

Tanda dari henti jantung adalah pasien tidak teraba nadi karotisnya (yaitu nadi yang ada di daerah leher), sedangkan tanda henti napas adalah pasien terlihat napasnya tersengal sengal atau bahkan sama sekali tidak ada napas, tidak ada hembusan napas dan tidak ada pengembangan dada. Jika pasien terindikasi henti jantung otomatis napasnya tidak ada, tetapi jika pasien henti napas belum tentu henti jantung sehingga perlu dilakukan pengecekan nadi karotisnya kurang dari 10 detik untuk memastikan henti jantung atau tidak (AHA, 2017).



Jika ditemukan kondisi henti jantung, maka segera melakukan tindakan resusitasi jantung paru atau genjot jantung dengan panduan untuk orang awam/umum (bukan panduan tenaga medis).

## **2. Hubungi Unit/Layanan Emergency**

Jika ditemukan tanda dan gejala kegawatan dari penyakit ginjal kronis tersebut, maka baik pasien maupun orang yang ada disekitar pasien bisa menghubungi unit atau layanan emergency di Rumah Sakit terdekat. Jangan sampai menunda, kecepatan dan ketepatan dalam memberikan pertolongan merupakan kunci keberhasilan menyelamatkan nyawa pasien dengan kondisi kegawatan medis (NKF, 2013).

## **3. Lakukan Pertolongan Pertama**

Pertolongan pertama harus dilakukan oleh orang yang ada disekitar pasien jika ambulance ataupun tenaga medis yang lebih ahli belum datang. Bentuk pertolongan pertama kegawatan yang bisa dilakukan oleh orang awam untuk kejadian pasien mengalami henti jantung atau henti napas adalah resusitasi jantung paru (RJP) dengan teknik yang khusus untuk orang awam/umum. Jika orang awam (yang tidak ada latar belakang pendidikan kesehatan dan belum pernah mendapatkan pengetahuan maupun pelatihan resusitasi jantung paru) maka sangat direkomendasikan hanya melakukan kompresi (pijat) jantung dengan cara urutannya sebagai berikut (AHA, 2017):

### **A. Pastikan Keamanan**

Sebelum memberikan pertolongan, pastikan keamanan penolong, keamanan pasien/korban dan keamanan lingkungan. Penolong sebisa mungkin memastikan aman untuk dirinya misal menggunakan sarung tangan dan kaca mata pelindung. Pasien atau korban pastikan aman dari bahaya apapun yang bersifat bisa menciderai pasien/korban. Lingkungan juga kita pastikan aman jangan sampai membahayakan penolong dan korban.

## B. Cek Respon



**RESPONSE**

### Cek Respon Korban

Teriak “Bangun Pak/Bu!” atau “Buka mata Pak/Bu!” dan tepuk bahu atau beri stimulus nyeri.

- A • Alert
- V • Verbal
- P • Pain
- U • Unresponsive

Memeriksa respon pasien dengan memanggil, menepuk bahu pasien atau dengan rangsang nyeri

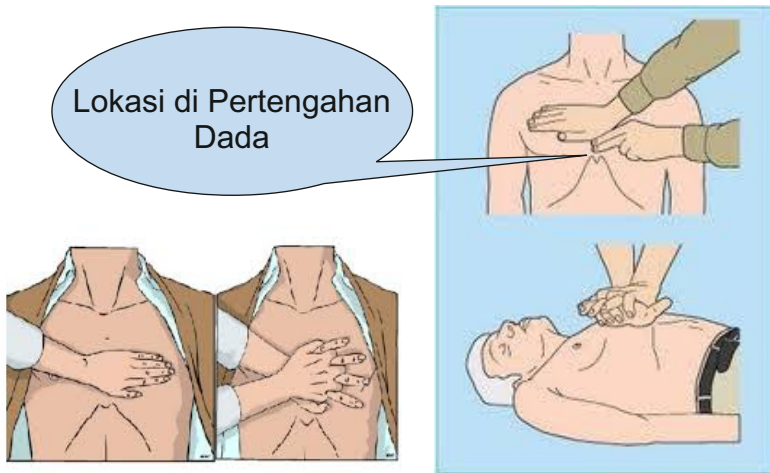
## C. Meminta Tolong Atau Memerintahkan Seseorang Didekatnya Untuk Menghubungi Bantuan.

Jika pasien atau korban tidak ada respon atau istilahnya unresponsive maka segera memanggil bantuan.



#### D. Cek Nadi Karotis

Cek nadi karotis dalam 10 detik, jika nadi karotis tidak teraba maka lakukanlah pijat jantung/ kompresi dada sampai bantuan tenaga kesehatan ahli datang. Posisi dalam melakukan kompresi adalah sebagai berikut:



#### KOMPRESI DADA (Pijat Jantung)



- POSISI TANGAN PENOLONG HARUS TEGAK LURUS
  - KAKI PENOLONG SEJAJAR DENGAN BAHU KORBAN
  - KEDALAMAN POMPA 5-6 CM
  - KECEPATAN POMPA 100-120 X/MENIT (BERI KESEMPATAN DADA MENGEMBANG DENGAN SENDRINYA)
  - KOMPRESI/ POMPA JANGAN TERPUTUS
- (CATATAN BAHWA KORBAN/ PASIEN USIA DEWASA)

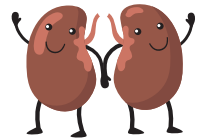


## Manajemen Hipertensi Pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK)



Hipertensi adalah tekanan darah sebesar  $\geq 130/80$  (AHA, 2019)

- Hipertensi adalah penyebab ke-2 PGK setelah Diabetes Mellitus (DM)
- Lebih dari setengah pasien PGK memiliki hipertensi



### Hubungan Erat Antara Hipertensi Dan PGK

#### Hipertensi Menyebabkan PGK

Tekanan darah yang tinggi dapat merusak pembuluh darah dan mengurangi suplai darah ke ginjal serta merusak unit kecil ginjal yang berfungsi menyaring zat sampah dan kelebihan air dalam tubuh.

#### PGK Memperburuk Hipertensi

Ginjal memiliki peran mengatur tekanan darah melalui mekanisme pengaturan hormon. Kerusakan pada ginjal akan merangsang produksi hormon renin yang kemudian meningkatkan tekanan darah



**PERHATIAN**

Kontrol tekanan darah sangat penting untuk memperlambat perkembangan PGK dan mengurangi resiko kejadian penyakit kardiovaskuler dan ginjal lanjut

Tekanan darah pasien PGK harus dikontrol < 130/80 mmHg

## Bagaimana Manajemen Hipertensi Pada Pasien Ckd





## Mengatur Diet

### Diet Pasien PGK stage 1-4

1. Batasi asupan natrium 2g/hari (setara <math><1/2</math> sendok the) Contoh sumber natrium : garam dapur, ikan asin, minuman kemasan, kecap, margarin, vetsin
2. Kurangi makanan tinggi kolesterol dan lemak jenuh, Contoh sumber kolesterol dan lemak jenuh : kuning telur, hati ayam, makanan cepat saji seperti burger, mentega, udang, kerang.
3. Kontrol asupan karbohidrat antara 50-60% dari total kalori harian Contoh sumber karbohidrat : nasi, roti, kentang, jagung dll

### Diet tambahan Pasien PGK stage 3-4

- Kontrol Asupan Protein

Contoh sumber protein : daging, susu, telur, tahu, tempe

- Kurangi Makanan Tinggi Fosfor

Contoh sumber fosfor : susu, keju, puding, yogurt, selai kacang, minuman cola

- Batasi Asupan Kalium

Contoh sumber kalium : kentang, alpukat, coklat, pisang, nanas, dan jeruk serta tomat.



## Menurunkan Berat Badan

Setiap 5 kg penurunan berat badan, tekanan dapat dapat dikurangi sekitar 5 mm Hg.





## Tidak merokok

Rokok meningkatkan resiko gagal jantung dan ginjal



## Melakukan Olahraga

- Olahraga minimal 3 kali/minggu selama 30 menit sehari. Berilah selang waktu 1 jam setelah makan dan hindari olahraga kurang dari 1 jam sebelum tidur
- Pilih seperti berjalan, berenang, bersepeda (di dalam atau luar ruangan), menari aerobik, atau aktivitas lain yang dapat menggerakkan otot besar secara terus menerus dan hindari angkat beban berat.
- Pilihlah waktu saat udara tidak terlalu panas
- Berhentilah jika merasa sangat lelah, napas pendek, nyeri dada, nyeri perut, pusing atau kram otot.



## Hindari Alkohol

Konsumsi alkohol lebih dari 4 gelas anggur per hari dapat membuat ginjal bekerja lebih keras dan memperburuk kondisi ginjal

# Minum Obat Secara Teratur



1. Konsultasikan obat yang diresepkan dokter terkait aturan konsumsi seperti waktu, dosis dan efek samping yang mungkin muncul
2. Pastikan minum obat sesuai anjuran dokter dan laporkan segala efek samping yang muncul
3. Dokter mungkin akan meresepkan obat :
  - Angiotensin Converting Enzyme (ACE) Inhibitor yang berfungsi melembaskan pembuluh darah dan mengurangi penyerapan cairan oleh ginjal, contoh : Captoprol, Ramipril
  - Angiotensin Receptor Blocker (ARB) yang berfungsi memperlebar pembuluh darah, contoh : Candesartan, Valsartan
  - Diuretik yang berfungsi mengurangi cairan dalam tubuh dengan cara mengeluarkannya melalui kencing
  - Dan obat-obatan lain yang mendukung pengobatan

## Cara Menjaga Kekebalan Tubuh Bagi Pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) Di Era Pandemi

Pasien PGK memiliki risiko menderita gagal napas 14 – 16 kali lebih besar saat terinfeksi COVID-19, sehingga memperkuat imun adalah hal yang penting dilakukan untuk menghindari risiko infeksi virus (Henry & Lippi, 2020)



- Makan makanan dengan gizi seimbang
- Konsumsi suplemen (Vitamin C)
- Penuhi asupan cairan
- Olahraga rutin
- Istirahat cukup
- Jangan lupa Bahagia

### Penting untuk Diketahui??

#### Berapa maksimum dosis konsumsi vitamin C untuk pasien PGK?

Konsumsi vitamin C berlebih justru akan memperberat kerja ginjal. Oleh karena itu, dosis maksimum yang dapat dikonsumsi orang dengan PGK berbeda dengan orang biasanya. Dosis untuk laki-laki dengan PGK adalah 90 mg/ hari, sedangkan untuk wanita dengan PGK adalah 75 mg/ hari.

## **Bahagia Memperkuat Imun**



Lakukanlah hal-hal menyenangkan seperti berkebun, bercengkerama dengan keluarga serumah, melakukan panggilan jarak jauh atau mengirim pesan elektronik pada sanak saudara yang tinggal berjauhan, memasak untuk keluarga, mendengarkan musik, dan melakukan kegiatan keagamaan.

## **Konsumsi Cairan dan Makanan Bergizi Seimbang**

Konsultasikan dengan tenaga kesehatan setempat berapa jumlah cairan yang dapat dikonsumsi. Jumlah cairan tersebut disesuaikan dengan tingkatan dari PGK. Konsumsi cairan dengan jumlah yang tepat untuk menjaga tubuh tetap sehat dan terhindar dari kondisi yang



gawat darurat seperti sesak napas hebat. Selain cairan, nutrisi yang tepat juga dibutuhkan tubuh untuk memperkuat imun. (Detail tentang nutrisi sudah dibahas di bab lain).

**Tetap gunakan masker saat berolahraga di tempat umum, turunkan kekuatan aktivitas untuk menghindari sesak napas.**

## Peran Keluarga Dalam Meberikan Dukungan Perawatan Bagi Penderita Penyakit Ginjal Kronis (PGK) Dan Hipertensi



Peran keluarga sangat penting bagi anggota keluarga yang sakit, terutama bagi anggota keluarga yang mengalami sakit dalam jangka waktu yang lama (kronis) seperti pada penderita penyakit ginjal kronis dan hipertensi. Peran/fungsi dan dukungan keluarga mutlak diperlukan dalam proses perawatan, mengingat kondisi anggota keluarga yang mengalami penyakit ginjal kronis dan hipertensi membutuhkan bantuan dalam kehidupan sehari-hari.

Apa saja fungsi keluarga yang harus dipenuhi?

### 1. Fungsi Afektif

Fungsi afektif berkaitan erat pemenuhan kebutuhan kasih sayang anggota keluarga. Keberhasilan keluarga dalam menjalankan fungsi ini ditunjukkan dengan perasaan saling memiliki, saling mendukung, saling menghargai dan kedekatan antar anggota keluarga. bagi anggota keluarga yang mengalami penyakit ginjal kronis dan hipertensi, kasih sayang, kedekatan serta dukungan akan memberikan energi bagi pasien untuk sembuh dan merasa lebih berharga.

### 2. Fungsi Sosialisasi

Fungsi sosialisasi membantu keluarga untuk berinteraksi baik dengan sesama anggota keluarga maupun lingkungan sosialnya. Mendorong, memfasilitasi anggota keluarga untuk bersosialisasi.

### **3. Fungsi perawatan kesehatan**

Fungsi perawatan kesehatan bertujuan untuk mempertahankan kesehatan anggota keluarga, yang dijabarkan dalam 5 tugas pemeliharaan kesehatan :

- **Keluarga mampu mengenal masalah**

Dalam hal ini, keluarga diharapkan mampu mengetahui penyakit ginjal kronis dan hipertensi. Seperti apa, tanda gejala, komplikasi, dan bagaimana cara perawatan penyakit ginjal kronis dan hipertensi. Pegetahuan yang baik tentang hal- hal tersebut menjadi dasar keluarga dalam memberikan perawatan maksimal.

- **Keluarga mampu mengambil keputusan yang tepat.**

Pengambilan keputusan yang tepat, akan berdampak terhadap perawatan yang tepat pula.

- **Keluarga mampu merawat anggota keluarga yang mengalami penyakit ginjal kronis dan hipertensi dengan cara :**

1. Menyediakan makanan dan minuman yang dianjurkan (rendah garam, rendah protein, rendah kolesterol, rendah cafein, dll)
2. Membantu anggota keluarga yang sakit untuk berhenti merokok & tidak minum alkohol
3. Membantu menurunkan BB (apabila penderita mengalami kegemukan)
4. Mendorong anggota keluarga yang sakit untuk rutin berolah raga
5. Mendorong keluarga untuk minum obat secara teratur
6. Mendorong & mendampingi keluarga untuk rutin memeriksakan tekanan darah & kesehatan

- **Keluarga mampu memodifikasi lingkungan yang sehat bagi anggota keluarga yang sakit**

Lingkungan yang dimaksud tidak hanya lingkungan fisik, akan tetapi juga lingkungan yang secara psikologis memberikan rasa nyaman bagi penderita PGK & hipertensi.

- **Keluarga mampu memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan bagi anggota keluarga yang sakit.**

#### **4. Fungsi reproduksi**

Keluarga memiliki fungsi untuk menjaga kelangsungan generasi/keturunan

#### **5. Fungsi ekonomi**

Keluarga berfungsi memenuhi kebutuhan anggota keluarga. Keluarga memiliki kewajiban untuk memenuhi kebutuhan anggota keluarga yang sakit seperti: kebutuhan makan, pakaian, tempat tinggal serta kebutuhan perawatan penyakit ginjal kronik dan hipertensi.

# Daftar Pustaka

- Allan, B.W. (2015). *Harwood-Nuss' clinical practice of emergency medicine*. 6<sup>th</sup> ed Philadelphia: Wolters Kluwer.
- American Heart Association (AHA). (2017). *CPR guidelines*.
- Brochato, C. (2013). How to identify, assess, & treat renal failure. Issue 9, Volume 38. *Journal of emergency medical services*.
- Camelia, Soponaru & Bojian, Anca & Iorga, Magdalena. (2017). Stress factors and quality of life in adult hemodialysis patients. *Global Journal of Psychology Research: New Trends and Issues*. 6. 185. 10.18844/gjpr.v6i4.2418.
- Depkes RI. (2016). *Diet penyakit ginjal kronik dengan hemodialisis*. Diunduh pada [gizi.depkes.go.id/wp.../Brosur-Diet-Penyakit-Ginjal-Kronik-dengan-Hemodialisis.pdf](http://gizi.depkes.go.id/wp.../Brosur-Diet-Penyakit-Ginjal-Kronik-dengan-Hemodialisis.pdf).
- Friedman, Bowden, & Jones. (2010). *Buku ajar keperawatan keluarga: riset, teori, & praktik*. Edisi 5. Alih bahasa, Achir Yani S Hamid et al. Jakarta: EGC.
- Hariyanto, T. (2012). *Hubungan konsumsi minuman beralkohol dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Kanjuruhan Kepanjen, Kabupaten Malang*. Repository UMM. <http://eprints.umm.ac.id/id/eprint/29842>.
- Henry, B.M., & Lippi, G. (2020). Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *Nephrology*.
- Hidayati, W. (2013). *Metode perawatan pasien gangguan sistem perkemihan (aplikasi konsep Orem-Self Care Deficit dan studi kasus)*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Indonesian Renal Registry. (2016). *9th Report of Indonesian Renal Registry*. Jakarta; 2016. Diunduh pada [https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN\\_RENAL\\_REGISTRY\\_2016.pdf](https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN_RENAL_REGISTRY_2016.pdf).



- Isroin, L. (2016). *Manajemen cairan pada pasien hemodialisis untuk meningkatkan kualitas hidup*. Ponorogo: Unmuh Ponorogo Press.
- Keep Your Kidneys Healthy*. Diunduh pada <http://www.Nkdep.nih.gov/learn/keep-kidneys-healthy>.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Konsep keluarga*.  
<http://pispk.kemkes.go.id/id/2017/06/17/konsep-keluarga>.
- Kidney School. (2018). *Module 10: getting adequate dialysis*. Diunduh pada [www.kidneyschool.org](http://www.kidneyschool.org).
- Kusuma, H., Suhartini, Ropiyanto, C.B., Hastuti, Y.D., Hidayati, W., Sujianto, U., Widyaningsih, S., Lazuardi, N., Yuwono, I.H., Husain, F., Nugroho, E.G.Z., Selvia, A., & Benita, M. (2019). *Buku Panduan Mengenal Penyakit Ginjal Kronis dan Perawatannya*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Husain, F., Kusuma, H., Johan, A., & Lazuardi, N. (2019). *Buku Panduan Peer Support Program dan Manajemen Diri Pasien Hemodialisis*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Liddell, T.S., Bassett, R., & Link, D.K. (2019). Hypertension management in patients with chronic kidney disease. *Nurse Practitioner*. Vol 44. Issue 12. P 34-40.
- McIntyre, N., Green, D., McIntyre, C. (2017). *Salt & fluid management programme information for healthcare professionals*. Diunduh pada <http://britisgrenal.org/wp-content/uploads/2017/01/Fluid-Assesment-Tool.pdf>.
- Muntner, P., Hamm, L.L., Kusek, J.W., et al. (2005). The prevalence of nontraditional risk factors for coronary heart disease in patients with chronic kidney disease. *Ann Intern Med*. 140:9–17.

- Murtagh, F.E., Addinath, J.M., Edmons, P.M., Donohoe, P., Carey, I., Jenkins, K., Higginson, I.J. (2007). Symptoms in advanced renal disease: A cross-sectional survey of symptom prevalence in stage 5 chronic kidney disease managed without dialysis. *Journal of Palliative Medicine*.
- National Kidney Foundation. (2020). *Travel tips: a guide for kidney patients*. National Kidney Foundation Inc. Diunduh melalui <https://www.kidney.org/atoz/content/traveltip>.
- National Kidney Foundation. (2020). *Staying fit with kidney disease*. <https://www.kidney.org/atoz/content/stayfit#:~:text=Choose%20continuous%20activity%20such%20as,as%20part%20of%20your%20program>.
- National Kidney Foundation. (2020). *High blood pressure and chronic kidney disease for people with CKD stages 1–4*. <https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/hbpandckd.pdf>.
- National Kidney Foundation & Academy of Nutrition and Dietetics. (2019). *Guideline on nutrition in CKD*. USA.
- National Kidney Foundation. (2013). *Planning for emergencies; a guide for people with chronic kidney disease*.
- Oktowati, S., Setiawati, E.P., & Arisanti, N. (2018). Hubungan fungsi keluarga dengan kualitas hidup pasien penyakit kronis degeneratif di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama. *Jurnal Sistem Kesehatan*, Vol. 4, No. 1. Diakses dari [jurnal.unpad.ac.id](http://jurnal.unpad.ac.id).
- Pernefri, AsDI. (2010). *Serba serbi terapi pengganti ginjal*. Fresenius Kabi. Jakarta. Hal 13-17.
- Rizvi, S.A. (2020). The implementation of exercise for chronic kidney disease and dialysis patients. *Honors College Theses*, 60.

- Simon, D.S., & Fraser, T.B. (2016). Chronic kidney disease: identification and management in primary care. *Pragmatic and observational research*, Vol. 7: 21–32.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5087766/>.
- Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi I., Simadibrata, M., & Setiati S. (2009). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. (Edisi V), Jilid II . Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI
- Wahyuni, K., & Hidayati, W. (2019). Pengalaman *self-care* berdasarkan teori Orem pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Diponegoro*, Vol. 1, No. 1, pp. 244-251.
- Zyouid, S.H., Daraghmeah, D.N., Mezyed, D.O., Khdeir, R.L., Sawafta, M.N., Ayaseh, N.A., Tabeeb, G.H., Sweileh, W.M., Awang, R., & Al-Jabi, S.W. (2016). Factors affecting quality of life in patients on haemodialysis: a cross-sectional study from Palestine. *BMC Nephrology*, 17(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12882-016-0257-z>.
- Zurmeli, et al. (2015). Hubungan dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau*, Vol. 2, No.1, pp. 670-681.



*Bersama Kita Bisa Tingkatkan Kesehatan  
Mari Dukung Bersama Perawatan Mandiri  
Penyakit Ginjal Kronik - Hipertensi*

ISBN 978-623-6528-12-9



Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedarto, S.H  
Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275

