

## Manajemen Gizi pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD)

Ahmad Fathin Al Farisi<sup>1</sup>, Intanri Kurniati<sup>2</sup>, Exsa Hadibrata<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Bagian Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan abnormalitas fungsi ginjal dalam kurun waktu >3 bulan. CKD turut menjadi perhatian karena prevalensinya yang cukup tinggi dan menjadi salah satu penyakit penyebab kematian terbanyak di Indonesia. Sejumlah penatalaksanaan dapat dilakukan pada pasien CKD bergantung pada gejala, komorbid, dan komplikasi pada pasien. Tatalaksana pada pasien CKD dapat berupa medikamentosa, operatif, hingga konservatif. Penilaian status gizi turut menjadi perhatian pada pasien CKD karena tidak jarang dapat terjadi penurunan status gizi. Pasien dengan CKD yang menjalani perawatan dialysis lebih rentan mengalami *protein-energy wasting* (PEW). Sejumlah terapi gizi yang dapat dilakukan pada pasien CKD, yakni diet rendah protein, pengaturan asupan energi, suplementasi oral, dan IPPN/IPAA.

**Kata kunci:** Chronic kidney disease, ginjal, manajemen gizi

## Nutritional Management in Chronic Kidney Disease Patients

### Abstract

Chronic Kidney Disease (CKD) is kidney function disorder for >3 months. CKD is also a concern because of its relatively high prevalence and is one of the most common causes of death in Indonesia. A number of treatments that can be carried out in CKD patients depend on the symptoms, comorbidities, and complications in the patient. Management of CKD patients can be medical, operative, to conservative. Assessment of nutritional status is also a concern in patients with CKD because it is not uncommon for a decrease in nutritional status to occur. CKD patients undergoing dialysis treatment are more prone to experience protein-energy wasting (PEW). There are a number of nutritional therapies that can be performed on CKD patients, namely a low-protein diet, regulation of energy intake, oral supplementation, and IPPN/IPAA.

**Keywords:** Chronic kidney disease, kidney, nutritional management

Korespondensi: Ahmad Fathin Al Farisi, alamat Perumnas Way Kandis, Bandar Lampung, HP 082371367846, e-mail [fathinalfarisi@gmail.com](mailto:fathinalfarisi@gmail.com)

### Latar Belakang

Beberapa tahun terakhir, chronic kidney disease (CKD) menjadi perhatian dan banyak diteliti terkait epidemiologi, etiologi, hingga manajemen terapi. Hal tersebut terjadi karena CKD merupakan *silent disease* yang banyak merenggut nyawa penderitanya. Sebanyak 1 dari 10 orang di dunia menderita CKD. CKD tidak jarang ditemukan di Amerika, Asia Tenggara, Asia Selatan, dan Afrika. CKD menyebabkan 1,2 juta kematian penderitanya pertahun di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri pada tahun 2010, CKD menjadi penyebab kematian utama peringkat 18. Sementara itu, pada tahun 2018 prevalensi dari CKD di Indonesia mencapai 3.8 permil dari populasi Indonesia. Etiologi tersering dari CKD adalah hipertensi dengan persentase sebesar 34%<sup>1, 6</sup>.

CKD didefinisikan sebagai abnormalitas

fungsi ginjal dalam kurun waktu >3 bulan. Diagnosis CKD berkorelasi dengan risiko kematian akibat kardiovaskular, acute kidney injury, progresivitas CKD, serta komorbid lainnya<sup>4</sup>.

Pasien dengan CKD terutama pada stage akhir atau stage 5 yang sering menjalani hemodialisis akan mengalami penurunan status gizi secara bertahan. Hal tersebut ditandai dengan penyusutan lemak, otot, dan protein visceral akibat penurunan cadangan energi dan protein dalam tubuh<sup>3</sup>.

### Isi

CKD didefinisikan sebagai abnormalitas fungsi ginjal dalam kurun waktu >3 bulan. CKD dapat berprogresi menjadi end-stage kidney disease (ESKD) dan cardiovascular disease. Prevalensi CKD di seluruh dunia mencapat 11%-54% dan 28%-54% pada stage 3 hingga 5. Pasien

yang mengetahui bahwa dirinya terkena CKD hanya sebesar 6% dari populasi umum dan 10% dari populasi berisiko tinggi<sup>5</sup>.

Kecurigaan awal CKD pada layanan primer dinilai masih kurang optimal, hanya berkisar 6 hingga 50% tergantung tingkat keparahan penyakit dan pengalaman petugas pelayanan primer. Dengan demikian, kesadaran terkait CKD masih rendah karena banyak yang tidak terdeteksi hingga stage akhir<sup>5</sup>.

Penyebab paling sering pada pasien CKD adalah hipertensi dengan persentase sebesar 37%, kemudian diikuti dengan diabetes mellitus dengan persentase sebesar 27%, glomerulopati primer dengan persentase sebesar 10%, nefropati obstruksi dengan persentase sebesar 7%, asam urat dengan persentase sebesar 1%, dan penyebab lain dengan persentase sebesar 18%<sup>1</sup>.

Adapun stage atau stadium yang menandakan tingkat keparahan dari CKD berdasarkan LFG yang ditinjau dengan rumus Kockcroft-Gault<sup>7</sup>.

$$CCT = \frac{(140 - \text{usia}) \times BB \text{ (kg)}}{\text{Kreatinin serum} \left(\frac{\text{mg}}{\text{dL}}\right) \times 72}$$

Perempuan: CCT x 0,85

Berikut merupakan interpretasi stage berdasarkan hasil CCT dan prognosinya pada pasien.

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories: KDIGO 2012			Persistent albuminuria categories Description and range			
			A1	A2	A3	
			Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased	
			<30 mg/g <3 mg/1mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/1mmol	>300 mg/g >30 mg/1mmol	
GFR categories (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> ) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60-89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
	G4	Severely decreased	15-29			
G5	Kidney failure	<15				

**Gambar 1.** Prognosis CKD ditinjau dari GFR dan Kategori Albuminuria<sup>7</sup>

Manifestasi klinis dari CKD cenderung tidak khas, tetapi biasanya ditandai pada pemeriksaan di stadium awal dengan hasil proteinuria dan serum kreatinin yang meningkat pada stadium awal. Adapun sejumlah hal yang dapat terjadi akibat adanya penurunan fungsi ginjal<sup>6</sup>.

Peningkatan tekanan darah merupakan salah satu gejala yang dapat terjadi pada pasien dengan penurunan fungsi ginjal. Melalui sistem

Renin Angiotensin Aldosterone System (RAAS), ginjal akan mengekskresikan hormone vasoaktif, sehingga pasien CKD memiliki risiko terjadinya hipertensi serta penyakit jantung kongestif<sup>6</sup>.

Hiperkalemia dapat terjadi akibat kalium yang diekskresikan oleh ginjal berkurang dan ditandai dengan GFR <25 ml/min/1.73mm<sup>3</sup>. Selain itu, dapat terjadi Hyperphosphatemia terjadi akibat ginjal berkurang dalam mengekskresikan fosfat<sup>6</sup>.

Asidosis metabolik dapat terjadi pada pasien dengan penurunan fungsi ginjal. Kemampuan sel-sel ginjal dalam memproduksi ammonia akan mengalami penurunan dapat menyebabkan asidosis metabolik. Selain itu, Akumulasi dari fosfat dapat meningkatkan kejadian asidosis metabolik<sup>6</sup>.

Anemia defisiensi besi juga dapat terjadi pada pasien chronic kidney disease karena penurunan eritropoietin, akumulasi urea yang menyebabkan inflamasi, serta fungsi sumsum tulang belakang yang menurun<sup>6</sup>.

Penatalaksanaan pada pasien CKD dibagi menjadi 3, yakni tatalaksana medikamentosa, operatif, dan konservatif<sup>6</sup>. Tatalaksana medikamentosa disesuaikan dengan manifestasi klinis serta komorbid dari pasien. Pasien CKD dengan hipertensi diberikan antihipertensi, yakni angiotensin receptor blocker ataupun ACE Inhibitor dengan target tekanan darah systole <130mmHg dan tekanan darah diastole <80mmHg. Sementara itu, Pasien CKD dengan proteinuria diberikan angiotensin reseptor blocker dan ACE inhibitor<sup>6</sup>.

Pasien CKD stage 1 hingga 3, dengan catatan harus stabil, dan menderita diabetes mellitus tipe 2 dapat diberikan metformin. Penggunaan metformin harus dihentikan apabila terjadi fungsi ginjal mengalami perubahan. Short acting sulfonylureas (gliclazide) dapat menjadi pilihan terapi<sup>6</sup>.

Suplementasi oral zat besi dapat menjadi lini pertama pengobatan anemia pada pasien CKD. Saturasi transferrin serta serum ferritin yang tidak mencapai target pada pasien yang telah mengonsumsi suplementasi oral zat besi, dapat diberikan secara intravena<sup>6</sup>.

Pasien CKD yang mengalami gastritis ringan hingga sedang dapat diberikan antasida. Jika tidak dapat mengobati gastritisnya, dapat diberikan proton-pump inhibitor (PPI) dan H2 Blocker.

Tatalaksana operatif pada pasien CKD adalah transplantasi ginjal. Pasien dapat menjalani transplantasi ginjal saat estimated glomerular filtration (eGFR) <30ml/min/m<sup>2</sup>. Selain itu, pasien dengan eGFR <20ml/min/m<sup>2</sup> dinilai perlu melakukan transplantasi ginjal jika mengalami penurunan status gizi, edema, hiperkalemia, dan terdapat gejala uremia<sup>6</sup>.

Terapi konservatif yang dapat dilakukan, yakni berhenti merokok, menjaga berat badan agar tetap ideal sesuai BMI, tidak mengonsumsi alcohol, olahraga dinamis dengan intensitas sedang, seperti bersepeda, berjalan santai,

jogging, dan berenang. Olahraga dapat dilakukan 4 hingga 7 kali dalam seminggu dengan durasi waktu 30 hingga 60 menit<sup>6</sup>.

Adapun terapi konservatif dari unsur gizi. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) dan Academy of Nutrition and Dietetics (AND) penentuan target berat badan, asupan protein, dan asupan energi disesuaikan dengan penilaian klinis dan tujuan kesehatan dari pasien. Pasien CKD dapat melakukan diet rendah protein dan mengukur energi yang masuk dalam tubuh dengan meninjau apakah pasien tersebut melakukan hemodialisis atau tidak<sup>4</sup>.

	Non-dialysis-dependent CKD	Hemodialysis	Peritoneal dialysis
National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative and the Academy of Nutrition and Dietetics (KDOQI/AND) <sup>18</sup>	Nondiabetic: 0.55–0.60 g/kg BW <sup>3</sup> /d, or 0.28–0.43 g/kg BW <sup>3</sup> /d with additional keto acid/amino acid analogues Diabetic: 0.6–0.8 g/kg BW <sup>3</sup> /d	1.0–1.2 g/kg BW <sup>3</sup> /d	1.0–1.2 g/kg BW <sup>3</sup> /d
European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) <sup>25</sup>	0.55–0.60 g/kg BW <sup>3</sup> /d, or 0.28 g/kg BW <sup>3</sup> /d with EAAs or with EAAs + KAs 2/3 HBV protein	1.2–1.4 g/kg BW <sup>3</sup> /d, >50% HBV protein	1.2–1.5 g/kg BW <sup>3</sup> /d, >50% HBV protein
European Best Practice Guidelines (EBPG) <sup>26,27</sup>	Not addressed	>1.1 g/kg BW <sup>3</sup> /d	≥1.2 g/kg BW <sup>3</sup> /d
International Society of Renal Nutrition & Metabolism (ISRNM) <sup>13</sup>	0.6–0.8 g/kg BW <sup>3</sup> /d Illness: 1.0 g/kg BW <sup>3</sup> /d, >50% of HBV protein	>1.2 g/kg BW <sup>3</sup> /d >50% of HBV protein	>1.2 g/kg BW <sup>3</sup> /d Peritonitis: >1.5 g/kg BW <sup>3</sup> /d >50% of HBV protein

Gambar 2. Rekomendasi Asupan Protein pada Pasien CKD<sup>4</sup>

International Society of renal Nutrition and Metabolism (ISRNM) merekomendasikan asupan protein yang sedikit lebih tinggi, yakni

0,6-0,8 gr/kgBB/hari sebagai simpanan protein dalam tubuh selama perkembangan CKD<sup>2</sup>.

	Non-dialysis-dependent CKD	Hemodialysis	Peritoneal dialysis
National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative and the Academy of Nutrition and Dietetics (KDOQI/AND) <sup>18</sup>	25–35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d	25–35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d	25–35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d
European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) <sup>25</sup>	35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d	35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d	35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d
European Best Practice Guidelines (EBPG) <sup>26,27</sup>	Not addressed	30–40 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d	35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d
International Society of Renal Nutrition & Metabolism (ISRNM) <sup>13</sup>	30–35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d	30–35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d	30–35 kcal/kg BW <sup>3</sup> /d, including kilocalories from dialysate

Gambar 3. Rekomendasi Asupan Energi pada Pasien CKD<sup>4</sup>

Target asupan energi secara umum pada pasien CKD non-dialysis direkomendasikan sebesar 25-35 kkal/kgBB. Pasien CKD dengan obesitas tetap direkomendasikan jumlah asupan yang sama karena <25 kkal/kgBB/hari tidak dapat memenuhi kebutuhan energi yang cukup dalam sehari<sup>4</sup>.

Selain diet rendah protein dan mengukur asupan energi, Adapun sejumlah suplementasi yang dapat diberikan kepada pasien CKD. Pemberian suplementasi oral pada pasien CKD turut menjadi pertimbangan sebagai dukungan nutrisi dan memenuhi serta mencegah terjadinya penurunan simpanan protein dalam tubuh<sup>4</sup>.

Adapun sejumlah indikator pasien CKD yang memerlukan suplementasi nutrisi menurut ISRNM, yakni pasien dengan asupan makan serta nafsu makan yang buruk, pasien dengan asupan energi <30 kkal/kgBB/hari, pasien dengan asupan protein <1,2 gr/kgBB/hari, pasien dialysis dengan prealbumin <28 mg/ml, dan pasien yang mengalami penurunan berat badan diluar control hingga >5% dari perkiraan<sup>4</sup>.

Pasien CKD juga dapat diberikan suplementasi oral. Suplementasi oral menyediakan tambahan sebesar 0,3-0,4gr/kgBB/hari serta asupan energi 7-10kkal/kgBB/hari dengan asupan harian protein sebesar 0,4-0,8gr/kgBB/hari dan asupan energi sebesar >20kkal/kgBB/hari<sup>4</sup>.

Intraperitoneal Parenteral Nutrition (IPPN) atau Intrapreitoneal Amino Acid (IPAA) dapat diberikan pada pasien CKD yang melakukan dialysis. Hal tersebut bertujuan sebagai kompensasi dari kehilangan protein dan asam amino peritoneal, pengurangan asupan protein, dan menormalisasi konsentrasi asam amino dalam plasma sambil menjaga ultrafiltrasi serta pembersihan zat terlarut<sup>4</sup>.

### Ringkasan

CKD didefinisikan sebagai abnormalitas fungsi ginjal dalam kurun waktu >3 bulan. CKD termasuk ke dalam *silent disease* yang banyak merenggut nyawa penderitanya. Sejumlah gejala dan komorbid pada pasien CKD menjadi petunjuk bagi dokter untuk melakukan tatalaksana. Tatalaksana dari CKD dapat dibagi menjadi 3, yakni tatalaksana medikamentosa, operatif, dan konservatif. Aspek gizi termasuk ke dalam tatalaksana konservatif pada CKD. Manajemen gizi yang dapat dilakukan dan

diberikan pada pasien CKD, yakni diet rendah protein, pengaturan asupan energi, suplementasi oral, dan IPPN/IPAA.

### Simpulan

Manajemen gizi yang dapat dilakukan dan diberikan pada pasien CKD, yakni diet rendah protein, pengaturan asupan energi, suplementasi oral, dan IPPN/IPAA. Pemberian suplementasi pada pasien CKD akan disesuaikan dengan kondisi pasien dan nutrisi yang diberikan akan dihitung sesuai dengan berat badan pasien.

### Daftar Pustaka

1. Arianti A, Rachmawati A, Marfianti E. Karakteristik Faktor Risiko Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang Menjalani Hemodialisa di RS X Madiun. *Biomedika*. 2020;12(1):36-43.
2. Bellizzi V, Calella P, Hernández JN, González VF, Lira S, Torraca S, dkk. Safety and effectiveness of low-protein diet supplemented with ketoacids in diabetic patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrology*. 2018;19(1):110.
3. Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari L, Ikizler TA, Kalantar-Zadeh K, Kaysen K, dkk. Etiology of the Protein-Energy Wasting Syndrome in Chronic Kidney Disease: A Consensus Statement From the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). *Journal of Renal Nutrition*. 2013;23(2):77-90.
4. Chan W. Chronic Kidney Disease and Nutrition Support. *Nutrition in Clinical Practice*. 2021;36(2):312-330.
5. Evans M, Lewis RD, Morgan AR, Whyte MB, Hanif W, Bain SC, dkk. A Narrative Review of Chronic Kidney Disease in Clinical Practice: Current Challenges and Future Perspectives. *Advances in Therapy*. 2022;39(1):33-43.
6. Hadetidyatami VW. *Chronic Kidney Disease*. Denpasar: Universitas Udayana; 2019.
7. *Kidney Disease Improving Global Outcomes*. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Belgium: Kidney Disease Improving Global Outcomes; 2013.