ISSN 3064 092x

# BAB VI

# Kuliner untuk Penyakit Ginjal (PGK): Manajemen Protein, Natrium, Kalium, Fosfor dalam Resep Praktis

Fitriani, SKM, MKM, Dietisien

## A. Konsep Dasar Diet Penyakit Ginjal Kronik dalam Praktik Kuliner

Penyakit ginjal kronik (PGK) adalah kondisi ketika ginjal mengalami kerusakan struktur atau fungsi yang menetap selama lebih dari tiga bulan dan akibatnya tidak lagi mampu menyaring darah sebagaimana mestinya. Ketika kemampuan filtrasi ini menurun, sisa metabolisme dan cairan berlebih dapat menumpuk di dalam tubuh. PGK umumnya berkembang perlahan, dan walaupun pada fase awal sering tidak menimbulkan gejala yang jelas, kondisi ini dapat terus memburuk bila faktor risikonya tidak dikendalikan.

Secara fisiologis, ginjal memiliki peran yang jauh lebih luas daripada sekadar membentuk urin. Ginjal berfungsi menyaring darah, membuang zat sisa, mengatur cairan tubuh, menjaga keseimbangan asam basa, serta mempertahankan kadar mineral penting seperti natrium, kalium, dan fosfor dalam batas normal. Selain itu, ginjal juga menghasilkan hormon yang berperan dalam pengaturan tekanan darah, pembentukan sel darah merah, dan kesehatan tulang. Karena itu, ketika ginjal mengalami gangguan kronik, dampaknya tidak hanya muncul pada saluran kemih, tetapi juga pada metabolisme, status gizi, sistem kardiovaskular, dan kesehatan tulang pasien.

Dalam konteks ini, pola makan memiliki hubungan yang sangat erat dengan progresivitas PGK. Pola makan yang tepat tidak dapat menyembuhkan kerusakan ginjal yang sudah terjadi, tetapi dapat membantu mempertahankan fungsi ginjal yang masih

tersisa, mencegah gangguan metabolik yang lebih berat, dan mendukung keberhasilan terapi. NIDDK menegaskan bahwa memilih makanan dan minuman yang sesuai dapat membantu ginjal mempertahankan keseimbangan garam dan mineral, membantu pasien merasa lebih baik, serta mencegah atau menunda sebagian masalah kesehatan akibat PGK. Makanan juga memengaruhi seberapa baik terapi penyakit ginjal bekerja, sehingga diet bukan sekadar pelengkap, melainkan bagian inti dari tata laksana PGK.

Pengaturan protein, natrium, kalium, dan fosfor menjadi sangat penting karena keempatnya berkaitan langsung dengan beban kerja ginjal dan komplikasi PGK. Protein tetap dibutuhkan untuk mempertahankan otot, penyembuhan, dan daya tahan tubuh, tetapi pada pasien PGK tubuh mungkin tidak mampu membuang seluruh sisa hasil metabolisme protein dengan baik. Karena itu, pada pasien yang belum menjalani dialisis, asupan protein sering perlu dikendalikan agar tidak berlebihan, sedangkan pada pasien dialisis kebutuhan protein justru dapat meningkat. Natrium perlu diatur karena kelebihan natrium menyebabkan retensi cairan, edema, dan peningkatan tekanan darah yang memberi beban tambahan pada ginjal dan jantung. Kalium juga harus diperhatikan karena pada PGK kadarnya dapat terlalu tinggi atau terlalu rendah, dan keduanya dapat menimbulkan gangguan otot maupun irama jantung. Sementara itu, fosfor yang menumpuk dapat melemahkan tulang dan memicu kalsifikasi pada pembuluh darah serta jaringan lain.

Berdasarkan hal tersebut, tujuan terapi diet pada pasien PGK adalah menjaga keseimbangan zat gizi tanpa menambah beban metabolik pada ginjal, memperlambat penurunan fungsi ginjal, mencegah komplikasi seperti edema, hipertensi, hiperkalemia, dan gangguan mineral tulang, serta mempertahankan status gizi agar pasien tidak jatuh ke kondisi malnutrisi. Terapi diet juga bertujuan memperbaiki kualitas hidup dengan membuat pasien tetap dapat makan secara cukup, aman, dan sesuai selera. Pendekatan ini idealnya dilakukan melalui medical nutrition therapy bersama tenaga kesehatan atau dietisien yang memahami penyakit ginjal, karena kebutuhan gizi pada PGK berubah seiring stadium penyakit dan jenis terapinya.

Tantangan terbesar dalam penyusunan menu harian bagi pasien ginjal adalah bahwa tidak ada satu pola makan yang cocok untuk semua pasien. Pada stadium awal, pembatasan mungkin belum terlalu banyak, tetapi ketika PGK memburuk, kebutuhan gizi menjadi lebih kompleks dan lebih individual. Pasien juga dapat mengalami penurunan nafsu makan, perubahan rasa makanan, kesulitan menemukan bahan pangan yang sesuai, atau kebingungan membaca label pangan olahan. Dalam praktik kuliner, ini berarti penyusunan menu tidak cukup hanya “mengurangi garam”, tetapi harus mempertimbangkan ukuran

porsi, teknik memasak, kombinasi bahan, kandungan zat gizi tersembunyi, dan kemampuan pasien menerapkannya dalam kehidupan sehari hari.

Atas dasar itu, book chapter ini diarahkan untuk menjembatani pengetahuan klinis tentang diet PGK dengan penerapannya dalam resep praktis. Ruang lingkup pembahasan bukan hanya menjelaskan alasan ilmiah di balik pembatasan protein, natrium, kalium, dan fosfor, tetapi juga menunjukkan bagaimana prinsip tersebut diterjemahkan menjadi pilihan bahan, cara memasak, pengaturan porsi, dan modifikasi menu harian yang realistis. Dengan demikian, pembaca tidak hanya memahami apa yang harus dibatasi, tetapi juga bagaimana merancang kuliner ramah ginjal yang tetap aman, bergizi, dan dapat diterima secara rasa.

## B. Prinsip Pengaturan Zat Gizi pada Kuliner untuk Pasien PGK

Prinsip pengaturan zat gizi pada kuliner untuk pasien penyakit ginjal kronik berangkat dari kenyataan bahwa ginjal yang mengalami penurunan fungsi tidak lagi mampu menjaga keseimbangan sisa metabolisme, cairan, serta mineral seefektif ginjal sehat. Karena itu, makanan pada pasien PGK tidak cukup dinilai dari rasa, variasi, dan kecukupan umum saja, tetapi juga dari seberapa besar beban metabolik yang ditimbulkannya terhadap ginjal. Dalam praktik kuliner, pendekatan ini menuntut pemilihan bahan yang lebih cermat, pengaturan ukuran porsi, serta teknik memasak yang dapat membantu mengendalikan protein, natrium, kalium, dan fosfor tanpa mengorbankan kecukupan gizi dan penerimaan rasa. KDIGO 2024 menekankan bahwa edukasi diet pada pasien PGK perlu disesuaikan secara individual menurut derajat keparahan penyakit dan komorbidnya, sedangkan NIDDK menegaskan bahwa kebutuhan gizi dapat berubah seiring progresivitas PGK.

Dalam manajemen protein, prinsip utamanya adalah memberikan protein dalam jumlah cukup untuk mempertahankan massa otot, penyembuhan jaringan, dan daya tahan tubuh, tetapi tidak berlebihan sehingga meningkatkan beban sisa metabolisme nitrogen. Pada pasien PGK non dialisis, KDIGO menyarankan asupan protein sekitar 0,8 g/kg berat badan per hari pada dewasa dengan CKD G3 G5 dan menganjurkan agar asupan tinggi, yaitu lebih dari 1,3 g/kg berat badan per hari, dihindari pada pasien yang berisiko mengalami progresi penyakit. Hal ini sejalan dengan penjelasan National Kidney Foundation bahwa pada pasien yang belum menjalani dialisis, pembatasan protein membantu mengurangi penumpukan limbah hasil metabolisme protein yang dapat memperberat kerja ginjal. Sebaliknya, setelah pasien menjalani dialisis, kebutuhan protein umumnya meningkat karena dialisis membuang limbah sekaligus menimbulkan kehilangan

zat gizi, sehingga protein tidak lagi dibatasi seperti pada fase non dialisis. Dalam praktik kuliner, konsekuensinya adalah resep harus mengutamakan protein berkualitas baik, porsi terukur, dan pemilihan sumber protein segar dibanding daging olahan yang sekaligus tinggi natrium dan fosfor.

Pengaturan natrium dalam makanan sehari hari bertujuan mencegah retensi cairan, edema, dan peningkatan tekanan darah yang dapat mempercepat kerusakan ginjal dan menambah beban jantung. KDIGO 2024 menyarankan asupan natrium kurang dari 2 gram natrium per hari, setara dengan kurang dari 5 gram garam dapur per hari, pada pasien PGK. NIDDK menjelaskan bahwa kelebihan natrium membuat tubuh menahan cairan, sehingga muncul pembengkakan dan tekanan darah tinggi. Dalam praktik kuliner, pembatasan natrium berarti mengurangi garam meja, penyedap, saus botolan, kaldu instan, makanan kaleng, makanan beku siap saji, dan daging olahan. Strategi memasaknya tidak semata mata "mengurangi asin", tetapi mengganti sumber rasa dengan bawang, rempah, asam segar, dan teknik pemasakan yang memperkaya aroma. Pendekatan ini penting karena makanan tinggi natrium sering kali juga meningkatkan rasa haus, yang pada pasien dialisis dapat memperberat pengendalian cairan antar sesi dialisis.

Kalium juga memerlukan pengendalian yang hati hati karena perannya sangat penting dalam fungsi otot dan kestabilan irama jantung. Pada PGK, kadar kalium bisa berada di luar rentang aman, baik terlalu tinggi maupun terlalu rendah, sehingga pengaturan diet harus mengikuti hasil laboratorium, bukan sekadar daftar pantangan yang kaku. National Kidney Foundation menjelaskan bahwa bila terjadi hiperkalemia, pasien perlu membatasi makanan tinggi kalium, dan bahwa makanan dengan 200 mg kalium atau lebih per porsi umumnya digolongkan sebagai tinggi kalium. NIDDK juga menekankan bahwa pada hemodialisis, kalium dapat meningkat di antara sesi dialisis dan memengaruhi denyut jantung; karena itu, pemilihan buah, sayur, serta ukuran porsi menjadi sangat penting. Dari sudut praktik kuliner, ini berarti resep harus mempertimbangkan jenis bahan, porsi saji, dan teknik pengolahan, misalnya perebusan pada bahan tertentu seperti kentang untuk membantu menurunkan sebagian kandungan kaliumnya. Dengan demikian, pengendalian kalium bukan berarti menghilangkan semua sayur dan buah, melainkan memilih bahan yang lebih sesuai dan mengolahnya dengan benar.

Pembatasan fosfor pada pasien ginjal diperlukan karena ginjal yang menurun fungsinya tidak mampu membuang fosfor secara optimal. Akibatnya, kadar fosfor yang tinggi dapat menarik kalsium keluar dari tulang, melemahkan tulang, dan dalam jangka panjang berkontribusi pada deposit kalsium fosfat di pembuluh darah dan jaringan lain. National

Kidney Foundation menjelaskan bahwa fosfor tambahan dari bahan aditif pangan diserap sangat tinggi, sehingga makanan olahan, fast food, minuman kemasan tertentu, dan produk dengan bahan berawalan "phos" pada label harus sangat diwaspadai. Pada pasien hemodialisis, NIDDK menambahkan bahwa pengendalian fosfor menjadi menantang karena banyak makanan sumber fosfor juga merupakan sumber protein yang dibutuhkan tubuh. Oleh sebab itu, dalam praktik kuliner pasien PGK, prinsipnya bukan hanya membatasi makanan tinggi fosfor, tetapi juga memilih sumber protein yang lebih aman, mengurangi pangan ultra proses, dan bila diperlukan menyesuaikan konsumsi dengan terapi pengikat fosfat yang diresepkan dokter.

Selain keempat zat gizi tersebut, energi memegang peran penting sebagai penunjang terapi diet. Kecukupan energi dibutuhkan agar tubuh tidak menggunakan protein sebagai sumber energi utama, karena hal itu dapat memperburuk kehilangan massa tubuh dan meningkatkan risiko malnutrisi. KDOQI 2020 merekomendasikan pada dewasa dengan CKD yang stabil secara metabolik asupan energi sekitar 25 35 kkal/kg berat badan per hari, disesuaikan dengan usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, komposisi tubuh, serta tujuan klinis. NIDDK menegaskan bahwa bila asupan kalori lebih rendah daripada kebutuhan tubuh, pasien dapat kehilangan berat badan, dan penurunan berat badan berlebihan dapat memperburuk kondisi klinis. Dalam praktik penyusunan menu, artinya resep untuk pasien PGK tidak boleh hanya berfokus pada pembatasan, tetapi juga harus tetap memberi energi yang cukup melalui bahan yang sesuai, sehingga pasien tidak jatuh ke kondisi kurang gizi.

Perbedaan pengaturan diet pada PGK non dialisis dan dialisis terutama terletak pada intensitas pengawasan dan prioritas zat gizinya. Pada fase non dialisis, fokus utamanya adalah memperlambat progresivitas penyakit, sehingga protein cenderung dikendalikan lebih ketat dan natrium dijaga untuk membantu pengendalian tekanan darah serta cairan. Ketika pasien memasuki fase dialisis, sebagian prinsip sebelumnya tetap dipertahankan, terutama pengendalian natrium, kalium, dan fosfor, tetapi kebutuhan protein meningkat dan pengaturan cairan menjadi jauh lebih penting. NIDDK dan National Kidney Foundation sama sama menekankan bahwa pasien hemodialisis biasanya perlu makan lebih banyak protein, tetapi tetap harus membatasi makanan tinggi natrium, kalium, dan fosfor. Dengan demikian, pengaturan diet pada PGK bukanlah pola makan statis, melainkan intervensi yang berubah sesuai stadium penyakit, jenis terapi, hasil laboratorium, gejala, dan respons klinis pasien.

Hubungan pengaturan zat gizi dengan gejala dan komplikasi PGK sangat nyata dalam praktik sehari hari. Kelebihan protein pada pasien non dialisis dapat meningkatkan

penumpukan limbah metabolik yang berhubungan dengan mual, penurunan nafsu makan, lemah, dan perubahan rasa di mulut. Kelebihan natrium berkontribusi pada edema dan hipertensi. Gangguan kalium dapat menimbulkan kelemahan otot hingga aritmia yang berbahaya, sedangkan kelebihan fosfor berkaitan dengan tulang rapuh, gatal, dan kalsifikasi vaskular. Karena itu, pengaturan zat gizi dalam kuliner PGK pada dasarnya bukan sekadar pembatasan makanan, melainkan strategi klinis untuk mengurangi gejala, menekan komplikasi, mempertahankan status gizi, dan membuat pasien tetap mampu menjalani pola makan yang aman namun realistis.

## C. Pemilihan Bahan Pangan yang Tepat untuk Resep Pasien Ginjal

Pemilihan bahan pangan untuk resep pasien penyakit ginjal kronik pada dasarnya adalah upaya menerjemahkan prinsip diet ginjal ke dalam keputusan sehari hari saat berbelanja, menyiapkan, dan memasak makanan. Pada pasien PGK, bahan makanan tidak hanya dinilai dari kandungan gizinya secara umum, tetapi juga dari pengaruhnya terhadap beban kerja ginjal, tekanan darah, keseimbangan cairan, dan kadar mineral seperti kalium serta fosfor. Karena kebutuhan ini dapat berubah seiring progresivitas penyakit, bahan yang dianggap aman untuk satu pasien belum tentu cocok untuk pasien lain. Namun secara umum, pilihan yang paling aman biasanya adalah bahan segar, sederhana, dan minim proses, karena makanan olahan lebih sering mengandung natrium dan fosfor tambahan yang tidak selalu terlihat jelas dari rasa makanan.

Untuk sumber protein, bahan yang paling sesuai umumnya adalah protein segar dan berkualitas baik dengan porsi yang terukur. NIDDK untuk pasien hemodialisis menekankan bahwa protein berkualitas baik berasal dari daging, unggas, ikan, dan telur, serta menganjurkan menghindari daging olahan seperti hot dog atau canned chili karena biasanya tinggi natrium dan fosfor. National Kidney Foundation juga menekankan bahwa ikan segar sering lebih baik daripada ikan kaleng karena natriumnya lebih rendah, meskipun kandungan kalium dan fosfor setiap jenis ikan tetap perlu diperhatikan. Dalam praktik resep, ini berarti lauk seperti ayam segar, ikan segar, telur, atau putih telur umumnya lebih disukai daripada sosis, nugget, kornet, ham, atau daging asap. Untuk pasien yang menggunakan protein nabati, pemilihannya perlu lebih individual karena beberapa kacang kacangan dan olahannya dapat menyumbang kalium maupun fosfor, walaupun penyerapan fosfor dari pangan nabati cenderung lebih rendah dibanding pangan hewani.

Dalam memilih karbohidrat, sayur, dan buah, fokus utamanya adalah mencari bahan yang tetap memberi energi dan serat tetapi tidak berlebihan dalam kalium bila pasien memang perlu membatasi mineral tersebut. Karbohidrat pokok yang sederhana seperti nasi, roti tawar, atau sumber pati lain tanpa banyak tambahan garam biasanya lebih mudah disesuaikan dalam menu ginjal dibanding makanan instan berbumbu. Untuk sayur dan buah, National Kidney Foundation mencatat bahwa beberapa pilihan yang lebih rendah kalium antara lain apel, anggur, beri, ceri, buah kaleng, selada, mentimun, buncis, kubis, seledri, jagung, kacang polong, dan kembang kol. Sebaliknya, bahan seperti pisang, jeruk, jus jeruk, buah kering, labu musim dingin, susu, beberapa daging, dan pengganti garam berbasis kalium termasuk kelompok yang perlu diwaspadai bila pasien mengalami pembatasan kalium. Teknik memasak juga berpengaruh; perebusan dengan air cukup, bahkan double boiling pada kentang, dapat membantu menurunkan kadar kalium pada bahan tertentu. Jadi, pemilihan bahan rendah kalium tidak berarti menghilangkan buah dan sayur, melainkan memilih jenis, porsi, dan cara olah yang lebih tepat.

Bahan pangan yang perlu dibatasi karena tinggi natrium terutama adalah bahan yang asin secara nyata maupun yang natriumnya tersembunyi. National Kidney Foundation memasukkan garam meja, seasoning salt, garlic salt, onion salt, soy sauce, teriyaki sauce, saus instan, camilan asin, acar, zaitun, bacon, ham, sosis, hot dog, cold cuts, deli meat, sup kalengan, sayuran kaleng, dan aneka convenience foods sebagai sumber natrium yang perlu dikurangi. Pada pasien ginjal, natrium berlebih dapat menyebabkan penumpukan cairan, bengkak, sesak, dan kenaikan tekanan darah. Karena itu, bahan segar hampir selalu menjadi pilihan lebih baik daripada versi awetan atau siap saji. Dalam praktik resep, mengganti daging olahan dengan ayam atau ikan segar, mengganti sup instan dengan sup rumahan, dan menghindari saus botolan pekat sering kali memberi dampak besar terhadap penurunan natrium total menu harian.

Pembatasan fosfor juga sangat penting, terutama karena banyak sumber fosfor justru berasal dari makanan yang tampak "bergizi", seperti daging, susu, kacang kacangan, dan berbagai produk tinggi protein. Masalah yang lebih besar pada pasien ginjal justru sering datang dari fosfor tambahan pada makanan olahan, karena bentuk ini diserap tubuh lebih mudah. NIDDK dan National Kidney Foundation menekankan bahwa deli meat, minuman berperisa atau bersoda tertentu, makanan cepat saji, enhanced meats, dan banyak makanan proses mengandung aditif fosfat yang dapat mempercepat kenaikan kadar fosfor darah. Karena itu, bahan yang perlu dibatasi bukan hanya susu, jeroan, cola, dan produk tinggi protein tertentu, tetapi juga pangan kemasan yang di daftar bahannya terdapat kata

kata seperti phosphoric acid, disodium phosphate, atau monosodium phosphate. Dalam konteks resep, pendekatan yang lebih aman adalah memilih bahan utuh dan segar, memperkecil ketergantungan pada produk instan, serta menyeimbangkan kebutuhan protein dengan risiko fosfor melalui pemilihan bahan yang lebih bersih dari aditif.

Penggunaan bumbu alami menjadi kunci agar makanan pasien ginjal tetap lezat walaupun garam dibatasi. National Kidney Foundation menganjurkan penggunaan bawang putih segar, bawang bombai, garlic powder, onion powder, lada hitam, lemon juice, vinegar, serta campuran bumbu tanpa garam untuk menggantikan garam meja. Pendekatan ini penting karena pasien sering menganggap diet ginjal identik dengan makanan hambar, padahal rasa dapat dibangun dari aroma, asam segar, rempah, dan teknik memasak. Hal yang juga perlu ditekankan adalah bahwa salt substitute tidak otomatis aman, karena banyak produk pengganti garam menggunakan potassium chloride yang justru dapat bermasalah pada pasien yang harus membatasi kalium. Dengan demikian, strategi terbaik bukan mengganti garam dengan "garam diet" secara sembarangan, tetapi memaksimalkan rempah dan bumbu alami yang tidak menambah beban natrium maupun kalium berlebih.

Membaca label pangan kemasan merupakan keterampilan yang sangat penting karena banyak masalah diet ginjal berasal dari zat gizi yang tersembunyi di makanan kemasan. National Kidney Foundation menyarankan agar pasien memperhatikan serving size, karena kandungan zat gizi yang tercantum selalu dihitung per porsi, bukan per kemasan. Selain itu, label perlu diperiksa untuk melihat kandungan sodium, protein, dan bila tersedia kalium serta fosfor. Yang tidak kalah penting adalah membaca ingredient list, terutama untuk mendeteksi fosfor tambahan dengan mencari kata "phos". NIDDK secara khusus menganjurkan membatasi pangan kemasan dan minuman proses yang mengandung added phosphorus, serta meneliti daftar bahan untuk istilah seperti phosphorus, phosphoric acid, disodium phosphate, atau monosodium phosphate. Pada praktiknya, dua produk yang rasanya mirip bisa memiliki kandungan natrium dan aditif fosfat yang sangat berbeda, sehingga label menjadi alat utama dalam memilih mana yang lebih aman untuk pasien ginjal.

Dari sisi keamanan dan biaya, strategi yang paling realistis biasanya adalah membangun menu dari bahan lokal yang segar dan minim proses, lalu mengolahnya sendiri sesederhana mungkin. Ini merupakan kesimpulan praktis yang sejalan dengan anjuran resmi untuk menghindari makanan tinggi natrium dan fosfor tambahan serta memilih bahan yang lebih alami. Secara ekonomi, bahan pokok sederhana seperti nasi, telur, ayam segar, ikan segar lokal, mentimun, kubis, buncis, atau apel sering lebih efisien dibanding makanan khusus

"diet" atau makanan siap saji rendah garam yang harganya lebih mahal. Strategi aman dan hemat lainnya adalah membeli bahan sesuai rencana menu, membatasi pembelian saus dan bumbu instan, membandingkan label antarproduk, dan memprioritaskan bahan yang bisa diolah menjadi beberapa variasi masakan. Dengan cara ini, diet ginjal tidak harus bergantung pada bahan mahal, tetapi bertumpu pada ketelitian memilih bahan yang sederhana, sesuai pembatasan pasien, dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari hari.

## D. Teknik Pengolahan dan Modifikasi Resep untuk Pasien PGK

Teknik pengolahan pada pasien penyakit ginjal kronik pada dasarnya bertujuan menurunkan beban zat gizi tertentu tanpa membuat makanan kehilangan fungsi utamanya sebagai sumber energi, protein, dan kenyamanan makan. Karena kebutuhan pasien PGK berbeda menurut stadium penyakit, hasil laboratorium, dan ada atau tidaknya dialisis, modifikasi resep tidak boleh dipahami sebagai sekadar "mengurangi garam", tetapi sebagai penyesuaian menyeluruh terhadap bahan, porsi, dan cara memasak. KDIGO 2024 menekankan bahwa edukasi diet pada pasien PGK harus disesuaikan dengan kebutuhan individual, terutama terkait protein, natrium, kalium, dan fosfor, sedangkan NIDDK menegaskan bahwa kebutuhan gizi berubah seiring progresivitas penyakit.

Untuk menurunkan kalium pada bahan pangan, teknik yang paling dikenal adalah leaching atau pelindian pada sayuran tertentu yang tinggi kalium. National Kidney Foundation menjelaskan bahwa sayuran dikupas, diiris tipis, dibilas, lalu direndam minimal dua jam dalam air hangat tanpa garam dengan volume air yang jauh lebih banyak daripada bahan, kemudian dibilas lagi dan direbus dalam air baru tanpa garam. Teknik ini dapat menarik keluar sebagian kalium, tetapi tidak menghilangkan seluruhnya, sehingga sayuran yang sudah dileaching pun tetap perlu dibatasi porsinya. NKF juga menyarankan untuk tidak menggunakan air rendaman, kuah sayur kaleng, atau cairan hasil memasak daging sebagai bagian dari hidangan karena cairan tersebut dapat membawa mineral terlarut, termasuk kalium. Dalam praktik resep, teknik ini paling berguna ketika pasien masih ingin mengonsumsi bahan tertentu, tetapi harus menjaga kalium tetap dalam kisaran aman.

Modifikasi resep rendah garam dan rendah natrium dilakukan dengan mengubah sumber rasa utama dari garam dan bumbu instan menjadi rempah, asam, dan aroma alami. NKF dan NIDDK sama sama menganjurkan memasak lebih sering dari bahan segar, mengurangi makanan siap saji, makanan beku, dan makanan kaleng, serta menggunakan bawang putih, bawang bombai, lada hitam, cuka, air jeruk, dan campuran bumbu tanpa

garam sebagai pengganti garam meja. Bahan kalengan seperti sayuran, kacang, ikan, atau daging juga dapat dibilas untuk membantu mengurangi natrium. Yang perlu diwaspadai adalah salt substitute, karena banyak di antaranya menggunakan potassium chloride; pada pasien yang juga harus membatasi kalium, produk semacam ini justru bisa menimbulkan masalah baru. Dengan demikian, resep rendah natrium yang baik bukan hanya mengurangi jumlah garam, tetapi juga memindahkan cita rasa ke teknik pemasakan dan kombinasi bumbu.

Pada pengolahan lauk hewani dan nabati, kontrol protein dilakukan terutama melalui pemilihan bahan segar dan pengaturan porsi. Pada pasien PGK non dialisis, protein umumnya perlu dijaga agar tidak berlebihan; KDIGO menyarankan sekitar 0,8 g/kg berat badan per hari pada CKD G3 G5 dan menghindari asupan tinggi, sedangkan NKF menegaskan bahwa pada pasien yang sudah menjalani dialisis kebutuhan protein justru meningkat. Artinya, modifikasi resep lauk tidak selalu sama pada setiap pasien. Dalam praktik kuliner, lauk hewani sebaiknya dipilih dari bahan segar seperti ikan, ayam, atau telur, bukan daging olahan yang biasanya sekaligus tinggi natrium dan fosfor. Untuk lauk nabati, prinsipnya bukan sekadar mengganti daging dengan kacang kacangan atau produk kedelai, tetapi menyesuaikan jumlahnya dengan target protein serta mempertimbangkan kandungan kalium dan fosfor pasien. Karena itu, pengontrolan protein paling efektif dilakukan dengan porsi baku per resep, bukan hanya dengan perkiraan visual.

Daya terima makanan perlu dipertahankan karena pasien PGK sering mengalami penurunan nafsu makan, rasa makanan yang berubah, atau cepat bosan terhadap menu yang terlalu hambar. NKF memberi beberapa teknik sederhana untuk memperkuat rasa tanpa menambah garam, misalnya menambahkan bubuk rempah menjelang akhir pemasakan, memasukkan rempah utuh lebih awal agar aromanya keluar, menghancurkan herba kering sebelum digunakan, atau mencampur herba dengan sedikit minyak lalu mendiamkannya sebelum dipakai sebagai pelapis bahan. Secara kuliner, ini berarti metode seperti memanggang, menumis singkat, mengukus berbumbu, atau membuat marinasi rempah dapat membantu meningkatkan aroma dan rasa walaupun natrium ditekan. Jadi, modifikasi resep pada pasien ginjal seharusnya tidak menghasilkan makanan hambar, tetapi makanan yang tetap menarik dengan penekanan pada aroma, tekstur, dan keseimbangan rasa alami.

Pengurangan penggunaan bahan tambahan tinggi fosfor juga merupakan bagian penting dari modifikasi resep. NKF menjelaskan bahwa pada PGK, fosfor mudah menumpuk dan dapat menarik kalsium dari tulang serta menyebabkan deposit kalsium

fosfat pada pembuluh darah dan organ lain. Masalah terbesar dalam kuliner modern justru sering berasal dari fosfor tambahan pada makanan olahan, karena fosfor jenis ini lebih mudah diserap tubuh. Oleh karena itu, resep untuk pasien ginjal sebaiknya meminimalkan daging proses, fast food, produk instan, minuman tertentu yang mengandung asam fosfat, dan bahan kemasan dengan istilah berawalan "phos" pada daftar komposisi. NKF juga menekankan bahwa fosfor sering tersembunyi dan bahkan tidak selalu tercantum jelas pada label gizi, sehingga pendekatan paling aman adalah memilih bahan utuh dan segar sebanyak mungkin.

Penyesuaian porsi dan komposisi bahan adalah inti dari modifikasi resep karena pada diet ginjal, jumlah makanan sering sama pentingnya dengan jenis makanannya. NKF menegaskan bahwa makanan rendah kalium pun dapat berubah menjadi tinggi kalium bila porsinya terlalu besar, dan prinsip yang sama berlaku pada protein serta fosfor. Karena itu, resep pasien PGK sebaiknya disusun dalam ukuran saji yang jelas, misalnya per porsi rumah tangga atau per berat bahan matang, agar pasien dapat mengontrol asupan harian dengan lebih konsisten. Komposisi menu juga perlu seimbang: cukup energi untuk mencegah penurunan berat badan berlebihan, protein sesuai stadium penyakit, serta sayur dan buah yang dipilih menurut kebutuhan kalium. NIDDK mengingatkan bahwa bila asupan energi terlalu rendah, pasien dapat kehilangan berat badan dan justru menjadi lebih sakit, sehingga modifikasi resep tidak boleh berakhir pada makanan yang terlalu sedikit atau terlalu restriktif.

Pada akhirnya, resep praktis yang aman dan sesuai kebutuhan pasien ginjal adalah resep yang dibangun dari bahan segar, teknik sederhana, bumbu alami, dan ukuran porsi yang terukur, lalu disesuaikan dengan kondisi klinis pasien. Resep yang baik tidak harus rumit atau mahal, tetapi harus mampu menjawab tiga kebutuhan sekaligus: aman untuk ginjal, cukup gizinya, dan tetap dapat dinikmati. Karena itu, prinsip modifikasi resep untuk PGK bukanlah membuat makanan yang serba dilarang, melainkan menyusun makanan yang tetap realistis untuk dimasak sehari hari sambil mengendalikan protein, natrium, kalium, dan fosfor sesuai target terapi.

## E. Pengembangan Menu Harian dan Resep Praktis untuk Penyakit Ginjal

Pengembangan menu harian untuk pasien penyakit ginjal kronik sebaiknya dipahami sebagai proses menyusun pola makan yang teratur, bukan sekadar memilih satu atau dua

makanan yang dianggap "aman". Dalam praktiknya, menu perlu mencakup sarapan, makan siang, makan malam, dan selingan agar asupan energi tersebar sepanjang hari, nafsu makan lebih terjaga, dan pembatasan zat gizi seperti natrium, kalium, serta fosfor dapat dikendalikan lebih konsisten. NIDDK menegaskan bahwa pada PGK, pemilihan makanan dan minuman yang tepat serta penghindaran makanan tinggi natrium, kalium, dan fosfor dapat membantu mencegah atau menunda sebagian masalah kesehatan akibat PGK, dan bahwa kebutuhan diet dapat berubah seiring progresivitas penyakit.

Dalam penyusunan menu sehari hari, sarapan idealnya dibuat sederhana tetapi cukup memberi energi, misalnya berbasis roti, nasi, atau sumber pati lain yang tidak terlalu tinggi natrium, lalu dipadukan dengan lauk berprotein dalam porsi terukur dan buah atau sayur yang sesuai dengan pembatasan pasien. Makan siang dan makan malam umumnya lebih mudah diterima bila disusun dengan pola "makanan pokok + lauk + sayur + kuah atau pelengkap ringan", karena format ini akrab dengan kebiasaan makan banyak pasien. Selingan berfungsi menjaga kecukupan energi tanpa harus menambah beban natrium dan mineral secara berlebihan, sehingga pilihan seperti camilan rumahan rendah garam atau buah yang sesuai sering lebih baik daripada makanan ringan kemasan. Pada pasien hemodialisis, NIDDK juga menekankan bahwa banyak pasien tidak memperoleh kalori yang cukup, sehingga menu harian harus tetap mempertimbangkan kecukupan energi, bukan hanya pembatasan.

Contoh resep praktis yang sesuai untuk PGK pada dasarnya adalah resep yang memakai bahan segar, minim bumbu instan, dan menghindari tambahan fosfat dari makanan olahan. Sumber resmi resep ginjal dari National Kidney Foundation dan Kidney Care UK menunjukkan bahwa hidangan yang tetap sederhana dapat dirancang menjadi rendah natrium, rendah kalium, atau rendah fosfor, misalnya lauk ayam dan kubis yang dikategorikan rendah kalium, nasi dengan paprika yang dikategorikan rendah fosfor, atau camilan bagel chips bawang yang disusun sebagai opsi lebih rendah natrium. Koleksi resep Kidney Care UK juga menekankan bahwa resep yang dianalisis untuk pasien ginjal dapat tetap bervariasi dan enak, selama komposisinya disesuaikan dengan kebutuhan klinis. Secara kuliner, prinsip ini bisa diterjemahkan menjadi variasi lauk panggang berbumbu rempah, sayur tumis ringan, sup bening, camilan panggang rumahan, dan minuman sederhana tanpa tambahan fosfat atau garam tersembunyi.

Variasi menu penting karena pasien ginjal sering mengalami kelelahan terhadap diet yang terlalu monoton. Dari sumber resep yang sama tampak bahwa menu ramah ginjal tidak harus terbatas pada satu jenis hidangan, tetapi dapat berupa lauk utama, sayur, sup,

camilan, hingga sarapan, asalkan setiap hidangan disusun dengan perhatian pada natrium, kalium, fosfor, dan ukuran porsi. Ini berarti menu harian bisa tetap fleksibel: satu pasien mungkin lebih cocok dengan pola nasi dan lauk rumahan, sedangkan yang lain lebih menyukai roti, bubur, atau hidangan panggang sederhana. Yang penting, variasi itu tetap berada dalam batas diet yang dianjurkan dan tidak bergantung pada makanan olahan tinggi garam atau bahan tambahan fosfat.

Menu harian untuk pasien PGK juga harus dibedakan menurut kebutuhan klinis. Tidak ada pola yang benar benar sama untuk semua pasien. Kidney Care UK menegaskan bahwa diet ginjal tidak bersifat one size fits all, karena sebagian pasien memerlukan sedikit perubahan saja, sementara yang lain memerlukan diet yang jauh lebih spesifik sesuai stadium penyakit dan keadaan masing masing. Pada pasien non dialisis, menu biasanya lebih menekankan pengendalian protein agar tidak berlebihan, sekaligus menjaga natrium tetap rendah. Sebaliknya, pada pasien hemodialisis, kebutuhan protein umumnya meningkat, tetapi pembatasan kalium, fosfor, natrium, dan kadang cairan menjadi lebih penting. NIDDK juga menekankan bahwa pasien hemodialisis perlu membuat food plan yang membantu menurunkan asupan kalium dari makanan yang selama ini sering mereka makan.

Karena itu, penyesuaian menu berdasarkan selera dan kebiasaan makan pasien menjadi sangat penting untuk keberhasilan jangka panjang. Menu yang terlalu asing, terlalu rumit, atau terlalu jauh dari pola makan harian pasien cenderung sulit dipertahankan. Pendekatan yang lebih efektif adalah memodifikasi makanan yang sudah biasa dikonsumsi pasien: misalnya mengganti lauk olahan menjadi lauk segar, mengurangi kuah instan, menata ulang porsi protein, memilih buah yang lebih sesuai, atau mengganti camilan asin kemasan dengan camilan rumahan. Kidney Care UK juga menekankan bahwa pasien tetap dapat menikmati makanan favoritnya melalui penyesuaian cara memasak atau porsi yang lebih kecil, selama tetap mengikuti arahan tim medis.

Menjaga keseimbangan antara pembatasan diet dan cita rasa adalah inti dari pengembangan resep praktis. Diet ginjal yang berhasil bukan diet yang paling ketat, tetapi diet yang paling mungkin dijalankan terus menerus. Karena sebagian besar asupan garam berasal dari makanan olahan yang dibeli, Kidney Care UK menekankan pentingnya memasak tanpa garam tambahan dan menggunakan herba atau bumbu untuk membangun rasa. Dengan demikian, strategi rasa perlu dipindahkan dari garam ke aroma, rempah, bawang, dan teknik memasak seperti memanggang, menumis singkat, atau membuat sup

bening yang segar. Pendekatan ini membantu pasien tetap menikmati makanan tanpa melanggar tujuan diet secara berarti.

Pada akhirnya, konsistensi dalam perencanaan menu adalah hal yang sangat menentukan. Ini merupakan kesimpulan praktis yang selaras dengan anjuran NIDDK untuk membuat food plan dan mencatat makanan tinggi kalium yang biasa dimakan agar dapat diganti secara sistematis. Dalam konteks menu harian, konsistensi berarti pasien atau keluarga memiliki pola belanja, daftar bahan, dan susunan menu yang berulang tetapi tetap bervariasi secukupnya. Dengan cara itu, diet tidak terasa sebagai larangan yang berubah ubah setiap hari, melainkan sebagai kebiasaan makan yang stabil, aman, dan lebih mudah dipatuhi dalam jangka panjang.

## F. Strategi Edukasi dan Kepatuhan Diet dalam Kuliner PGK

Pada pasien penyakit ginjal kronik, edukasi gizi memegang peran sentral karena diet ginjal bukan sekadar daftar pantangan, melainkan penyesuaian makan yang harus dipahami alasannya agar bisa dijalankan secara konsisten. NIDDK menekankan bahwa makanan dan minuman memengaruhi keseimbangan garam dan mineral, membantu pasien merasa lebih baik, dan dapat memengaruhi keberhasilan terapi ginjal. Karena kebutuhan nutrisi berubah seiring progresivitas PGK, pasien perlu memahami mengapa natrium, kalium, fosfor, protein, dan kadang cairan harus diatur secara berbeda pada tiap tahap penyakit. Dengan kata lain, edukasi gizi yang baik membuat pasien tidak hanya "menuruti aturan", tetapi juga mampu mengambil keputusan makan yang lebih tepat dalam kehidupan sehari hari.

Keterlibatan keluarga sangat penting karena makanan pasien ginjal biasanya dipilih, dibeli, dimasak, dan disajikan dalam konteks rumah tangga, bukan keputusan pasien seorang diri. KDIGO 2024 secara eksplisit menyebut bahwa program edukasi yang juga melibatkan care partners penting untuk membentuk pasien PGK yang lebih terinformasi dan aktif dalam perawatannya. NIDDK juga mendorong percakapan tentang pilihan makan sehat di rumah dan saling mendukung perubahan seperti mengurangi garam, memakai rempah sebagai pengganti garam, dan memilih cara memasak yang lebih sehat. Dalam praktik kuliner, ini berarti keluarga bukan hanya pendamping, tetapi bagian dari intervensi diet itu sendiri: mereka membantu menyusun menu, menyesuaikan resep keluarga, dan menjaga agar makanan pasien tidak terpisah terlalu jauh dari pola makan rumah tangga.

Hambatan kepatuhan diet pada pasien ginjal umumnya muncul karena diet PGK bersifat dinamis dan cukup kompleks. NIDDK menjelaskan bahwa tidak ada satu meal

plan yang cocok untuk semua pasien, dan bahwa ketika PGK memburuk, perubahan diet biasanya menjadi lebih banyak. Selain itu, pasien dapat mengalami penurunan nafsu makan, perubahan rasa makanan, kesulitan memperoleh makanan sehat, atau kebingungan menghadapi banyaknya pembatasan zat gizi sekaligus. Hambatan ini membuat kepatuhan sering menurun bukan karena pasien tidak mau, tetapi karena aturan diet terasa rumit, melelahkan, dan kadang bertentangan dengan kebiasaan makan yang sudah lama terbentuk.

Motivasi pasien dapat ditingkatkan bila resep yang diberikan tetap menarik, akrab, dan sesuai selera. NIDDK menyarankan agar meal plan disusun bersama dietitian dengan memasukkan makanan yang sehat tetapi juga disukai pasien. Dari sini dapat disimpulkan bahwa resep yang menarik secara rasa, tampilan, dan tekstur akan lebih mudah diterima daripada menu yang sangat restriktif namun hambar. Dalam konteks kuliner PGK, pendekatan yang lebih efektif adalah memodifikasi makanan favorit pasien misalnya menurunkan garam, mengganti bahan olahan dengan bahan segar, atau menyesuaikan porsi daripada mengganti seluruh pola makan dengan menu yang asing. Strategi ini membantu pasien merasa bahwa diet ginjal masih memungkinkan kenikmatan makan, sehingga kepatuhan cenderung lebih baik.

Konsultasi dengan ahli gizi dan tenaga kesehatan tetap menjadi bagian yang tidak bisa digantikan, karena pengaturan diet harus disesuaikan dengan stadium PGK, komorbid, hasil laboratorium, dan terapi yang dijalani. KDIGO 2024 menganjurkan penggunaan renal dietitian atau penyedia nutrisi terakreditasi untuk mengedukasi pasien mengenai penyesuaian asupan natrium, fosfor, kalium, dan protein sesuai kebutuhan individual. NIDDK juga menyatakan bahwa dietitian yang memahami penyakit ginjal dapat membantu membuat meal plan yang sehat sekaligus sesuai makanan yang disukai pasien, dan layanan medical nutrition therapy dapat menjadi bagian penting dari perawatan. Artinya, resep kuliner untuk PGK sebaiknya tidak berdiri sendiri sebagai saran umum, tetapi menjadi bagian dari rencana terapi yang dipantau secara profesional.

Evaluasi menu dan pemantauan toleransi pasien diperlukan agar diet tetap aman sekaligus realistis dijalankan. KDOQI menekankan bahwa penilaian asupan makan yang menyeluruh akan memandu intervensi gizi yang diberikan. Dalam praktik klinis, evaluasi ini mencakup apakah pasien mampu menghabiskan makanan, bagaimana nafsu makannya, apakah berat badan menurun berlebihan, apakah ada bengkak atau retensi cairan, dan bagaimana perkembangan parameter laboratorium yang relevan seperti fosfor darah. NIDDK juga menegaskan bahwa bila pasien tidak nafsu makan, kehilangan terlalu banyak

berat badan, atau mengalami pembengkakan, diet perlu ditinjau kembali bersama tenaga kesehatan. Dengan demikian, kepatuhan diet pada PGK bukan dinilai hanya dari apakah pasien "taat", tetapi dari apakah menu tersebut benar benar dapat ditoleransi, memenuhi kebutuhan gizi, dan membantu mengendalikan gejala serta komplikasi.

## G. Penutup

Kuliner untuk pasien penyakit ginjal kronik merupakan bagian penting dari terapi yang tidak dapat dipisahkan dari penatalaksanaan klinis secara keseluruhan. Pada PGK, gangguan fungsi ginjal menyebabkan tubuh tidak lagi mampu mengatur keseimbangan cairan, sisa metabolisme, serta mineral seperti natrium, kalium, dan fosfor secara optimal. Oleh karena itu, pengaturan makan tidak cukup hanya berfokus pada kecukupan gizi umum, tetapi harus diarahkan untuk mengurangi beban kerja ginjal, memperlambat progresivitas penyakit, mencegah komplikasi, dan tetap mempertahankan status gizi serta kualitas hidup pasien. Dalam konteks ini, diet ginjal bukan sekadar pembatasan makanan, melainkan strategi terapeutik yang harus diterjemahkan secara nyata ke dalam pemilihan bahan, teknik pengolahan, pengaturan porsi, dan penyusunan menu harian yang sesuai dengan kondisi klinis pasien.

Pembahasan dalam bab ini menunjukkan bahwa keberhasilan kuliner untuk pasien PGK bertumpu pada empat prinsip utama, yaitu pengendalian protein, natrium, kalium, dan fosfor, disertai pemenuhan energi yang cukup. Pengaturan tersebut harus dilakukan secara individual karena kebutuhan pasien berbeda menurut stadium penyakit, hasil laboratorium, gejala, serta ada atau tidaknya terapi dialisis. Bahan pangan segar, minim proses, rendah natrium, dan rendah aditif fosfat menjadi pilihan utama, sedangkan teknik pengolahan seperti pelindian, perebusan, penggunaan bumbu alami, dan modifikasi resep berperan besar dalam menghasilkan makanan yang lebih aman bagi ginjal. Dengan demikian, resep untuk pasien PGK tidak hanya dituntut tepat secara gizi, tetapi juga harus praktis, ekonomis, mudah diterapkan, dan tetap memiliki cita rasa yang dapat diterima.

Selain aspek teknis penyusunan makanan, edukasi gizi, keterlibatan keluarga, dan pendampingan tenaga kesehatan juga terbukti sangat menentukan kepatuhan diet. Pasien akan lebih mudah menjalankan pola makan ginjal apabila mereka memahami alasan di balik setiap pembatasan, mendapat dukungan dari lingkungan rumah tangga, serta memiliki menu yang tetap sesuai dengan kebiasaan dan selera makan sehari hari. Konsultasi dengan ahli gizi dan evaluasi berkala terhadap toleransi pasien menjadi penting agar diet yang

diberikan benar benar aman, realistis, dan efektif dalam membantu pengendalian gejala maupun komplikasi.

# Referensi

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2016, October). Chronic kidney disease (CKD). https://www.niddk.nih.gov/health information/kidney disease/chronic kidney disease ckd

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2016, September). Eating & nutrition for hemodialysis. https://www.niddk.nih.gov/health information/kidney disease/kidney failure/hemodialysis/eating nutrition

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2018, June). Your kidneys & how they work. https://www.niddk.nih.gov/health information/kidney disease/kidneys how they work

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2025, January). Healthy eating for adults with chronic kidney disease. https://www.niddk.nih.gov/health information/kidney disease/chronic kidney disease ckd/healthy eating adults chronic kidney disease

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (n.d.). Managing chronic kidney disease. https://www.niddk.nih.gov/health information/kidney disease/chronic kidney disease ckd/managing

National Kidney Foundation. (2023, January 13). Your guide to the new and improved Nutrition Facts label. https://www.kidney.org/kidney topics/your guide to new and improved nutrition facts label

National Kidney Foundation. (2023, May 5). Potassium in your CKD diet. https://www.kidney.org/kidney topics/potassium your ckd diet

National Kidney Foundation. (2024, March 18). Nutrition and kidney disease, stages 1 5 (not on dialysis). https://www.kidney.org/kidney topics/nutrition and kidney disease stages 1 5 not dialysis

National Kidney Foundation. (2024, July 16). Phosphorus and your CKD diet. https://www.kidney.org/kidney topics/phosphorus and your ckd diet

National Kidney Foundation. (n.d.). CKD diet: How much protein is the right amount? https://www.kidney.org/kidney topics/ckd diet how much protein right amount

National Kidney Foundation. (n.d.). Recipes. https://www.kidney.org/nutrition/recipes

National Kidney Foundation. (n.d.). 11 things to know about sodium in your diet. https://www.kidney.org/kidney topics/sodium and your ckd diet how to spice your cooking

Kidney Care UK. (2025, December 1). Low salt, kidney friendly recipes. https://kidneycareuk.org/get support/healthy diet support/kidney kitchen/welcome to the kidney kitchen/low salt kidney friendly recipes/

Kidney Care UK. (2026, March 25). 5 things to know about cooking for someone with kidney disease. https://kidneycareuk.org/get support/healthy diet support/5 things to know about cooking for someone with kidney disease

Kidney Care UK. (n.d.). Kidney Kitchen recipe index. https://kidneycareuk.org/get support/healthy diet support/kidney kitchen/recipe index/

Ikizler, T. A., Burrowes, J. D., Byham Gray, L. D., Campbell, K. L., Carrero, J. J., Chan, W., Fouque, D., Friedman, A. N., Ghaddar, S., Goldstein Fuchs, D. J., Kaysen, G. A., Kopple, J. D., Teta, D., Wang, A. Y. M., & Cuppari, L. (2020). KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update. American Journal of Kidney Diseases, 76(3 Suppl. 1), S1 S107. https://www.ajkd.org/article/S0272 6386%2820%2930726 5/fulltext

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. (2024). KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney International, 105(4 Suppl.), S117 S314. https://kdigo.org/wp content/uploads/2024/03/KDIGO 2024 CKD Guideline.pdf