Pemeriksaan Kadar Profil Kalsium dan Fosfat pada Pasien Hemodialisa Reguler di RS Ibnu Sina

Rezky Putri Indarwati Abdullah[1*], Indah Lestari Daeng Kanang[2], Achmad Syafii Arifin Bando[3]

[1]Depertemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia
[2]Departemen Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia
[3]Mahasiswa Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

*Email Korespondensi : rezkyputri.abdullah@umi.ac.id
Telp: +6285242632368

ABSTRAK

Penyakit ginjal kronik (PGK) berdampak pada 11%-13% populasi dunia dan sering menyebabkan Gangguan Mineral dan Tulang (GMT-PGK), yang muncul pada stadium awal dan memburuk dengan penurunan fungsi ginjal. GMT-PGK ditandai dengan perubahan pada kalsium, fosfat, dan hormon paratiroid, meningkatkan risiko gangguan tulang serta morbiditas dan mortalitas kardiovaskular. Penanganan GMT-PGK memerlukan koreksi abnormalitas biokimiawi dan hormonal secara individual. Namun, deteksi dini sering terhambat oleh biaya pemeriksaan yang tinggi dan kurangnya pemeriksaan rutin, terutama pada pasien hemodialisa. Oleh karena itu, diperlukan upaya nyata kepada masyarakat dalam meningkatkan kesadaran dalam mendeteksi dini GMT-PGK. Kegiatan ini memberikan penyuluhan penyakit ginjal kronik dan pemeriksaan kadar profil kalsium dan fosfat di RS Ibnu Sina YW UMI, Kota Makassar Sulawesi Selatan. Kegiatan ini bertujuan untuk mendeteksi awal terjadinya gangguan mineral tulang pada pasien hemodialisa di RS Ibnu Sina YW UMI dengan pemeriksaan langsung terhadap kadar profil kalsium dan fosfat setelah kegiatan penyuluhan terkait penyakit gagal ginjal kronik.

Kata kunci: Gagal ginjal kronik; pasien hemodialisa; kadar kalsium; kadar fosfat; gangguan mineral tulang

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) affects 11%-13% of the global population and often leads to Mineral and Bone Disorder (MBD-CKD), which can emerge early in the disease and worsen with declining kidney function. MBD-CKD is characterized by alterations in calcium, phosphate, and parathyroid hormone levels, increasing the risk of bone disorders as well as cardiovascular morbidity and mortality. Management of MBD-CKD requires individualized correction of biochemical and hormonal abnormalities. However, early detection is often impeded by high examination costs and lack of routine screenings, particularly among dialysis patients. Therefore, community outreach is needed to enhance awareness and early detection of MBD-CKD. This initiative provides education on CKD and tests calcium and phosphate levels at RS Ibnu Sina YW UMI, Makassar City, South Sulawesi. The goal is to detect early signs of mineral and bone disorder in dialysis patients at RS Ibnu Sina YW UMI by conducting calcium and phosphate profile tests following educational sessions on chronic kidney disease.

***Keywords**: Chronic kidney disease; hemodialysis patients; calcium levels; phosphate levels; bone*

mineral disorders

1. PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik (PGK) masih menjadi masalah kesehatan global dengan prevalensi mencapai 11%-13%. Angka prevalensi ini diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya populasi lansia dan tingginya insiden penyakit kardiometabolik.[1] Gangguan metabolisme tulang dan mineral (GMT-PGK) adalah komplikasi yang sering terjadi akibat penurunan fungsi ginjal secara bertahap. Kondisi ini dapat tampak sebagai satu atau gabungan dari beberapa hal berikut: (i) ketidakteraturan dalam metabolisme kalsium, fosfor, hormon paratiroid (PTH), atau vitamin D; (ii) gangguan dalam pembentukan tulang, mineralisasi, volume, pertumbuhan linier, atau kekuatan tulang; atau (iii) kalsifikasi pada pembuluh darah atau jaringan lunak lainnya.[2,3,4]

Hiperparatiroidisme sekunder adalah salah satu akibat dari GMT-PGK yang dapat muncul lebih awal seiring dengan perkembangan insufisiensi ginjal. Kondisi ini merupakan respons adaptif tubuh untuk mempertahankan keseimbangan kalsium dan fosfat. Peningkatan kadar hormon paratiroid (PTH), kalsium, dan fosfat sering kali dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian serta penyakit kardiovaskular.[5,6,7]

Oleh karena itu, untuk mengatasi komplikasi dan meminimalkan manifestasi ekstra-skeletal, perlu ada upaya merekomendasikan pencegahan gangguan metabolisme tulang dan mineral (GMT-PGK), terhadap masalah sistemik metabolisme mineral dan tulang yang diakibatkan oleh gagal ginjal yang berlangsung kronik (CKD), dan berpotensi terhadap osteodistrofi ginjal yang dapat bermanifestasi menjadi gangguan pada morfologi tulang yang terkait dengan CKD.[8] Untuk alasan tersebut, para klinisi umumnya mengandalkan kadar hormon paratiroid bersama dengan kadar serum fosfat, kalsium, dan fosfat alkali sebagai penanda pergantian tulang untuk mendeteksi gangguan mineral tulang.[9]

Gagal ginjal, baik akut maupun kronis, hingga saat ini tetap menjadi penyebab utama hiperfosfatemia, yang biasanya terjadi ketika laju filtrasi glomerulus menurun antara 25% hingga 50% dari nilai normal. Hiperfosfatemia ini dapat menjadi salah satu faktor penyebab hipokalsemia.[10]

Komunitas Pasien Cuci Darah Indonesia (KPCDI) Cabang Makassar adalah sebuah komunitas yang bertujuan untuk membantu para pasien ginjal kronik mendapatkan edukasi, pelayanan dan pemantauan progres penyakit ginjal pasien. KPCDI memiliki banyak cabang di seluruh Indonesia. KPCDI Cabang Makassar hingga saat ini memiliki 54 orang sampai sekarang jumlah terdaftar yang terdiri dari pasien, pendamping atau keluarga pasien.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Solusi dan Target Luaran

Program PKM bertujuan dalam meningkatkan kesadaran juga pencegahan gangguan mineral tulang di pada keluarga dan pasien hemodialisa di Rumah Sakit Ibnu Sina YW UMI Makassar yang sekaligus merupakan anggota komunitas pasien cuci darah indonesia cabang makassar. Kegiatan meliputi penyuluhan mengenai pentingnya pemeriksaan kalsium dan fosfor sebagai upaya deteksi dini gangguan mineral tulang. Melalui pemeriksaan ini, diharapkan dapat mendeteksi secara awal terjadinya gangguan mineral tulang, sehingga penanganan dapat dilakukan lebih efektif.

2.2 Lokasi Kegiatan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatian ini pada tanggal 6 September 2024 di RS Ibnu Sina YW Universitas Muslim Indonesia.

2.3 Metode Kegiatan

Pelaksanaan dalam program PKM ini adalah pemberian penyuluhan berupa sosialisasi dan dilanjutkan pemeriksaan kepada pasien hemodialisis di RS Ibnu Sina YW UMI Makassar dan komunitas pasien cuci darah Indonesia cabang Makassar yang sudah memiliki kerusakan ginjal sehingga sangat berisiko mengalami gangguan mineral dan tulang.

Dengan menggunakan pendekatan metode partisipatif, yang melibatkan sebanyak mungkin pihak dalam kegiatan ceramah dan diskusi. Keberhasilan pelaksanaan PKM ini bergantung pada partisipasi aktif mitra, sehingga masalah prioritas yang dihadapi mitra dapat diselesaikan dengan efektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini berjudul “Penyuluhan Awam serta Pemeriksaan Kadar Profil Kalsium dan Fosfat pada Pasien Hemodialisa Reguler di RS Ibnu Sina YW UMI Makassar” pesertanya adalah pasien komunitas hemodialisa di RS Ibnu Sina YW UMI. Berikut adalah rincian kegiatan:

1. Peserta berjumlah total 35 orang di mana 19 orang diantaranya terdaftar sebagai pasien

hemodialisa di RS Ibnu Sina YW UMI Kota Makassar.

2. Kegiatan diawali dengan mengundang pasien serta pendamping pasien yang tergabung dalam komunitas pasien hemodialisa.
3. Dilanjutkan dengan penyuluhan awal terkait "Gangguan Mineral Tulang pada Gagal Ginjal Kronik" dengan menggunakan *powerpoint* dan alat bantu seperti pemasangan proyektor agar mudah dipahami oleh peserta.
4. Selanjutnya, diadakan sesi diskusi di mana peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Diskusi ini berlangsung dengan sangat interaktif.
5. Kemudian, dilakukan pemeriksaan darah untuk mengevaluasi kadar profil kalsium dan fosfat pada pasien hemodialisis. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap kegiatan ini.
6. Kegiatan berakhir dengan mengirimkan sampel pemeriksaan kepada mitra yang terlibat dalam membantu menganalisis hasil kadar pemeriksaan pada kegiatan gambaran hasil pemeriksaan profil Kalsium dan forfat pasien hemodialisa sehingga dapat menjadi acuan untuk langkah selanjutnya.

GAMBAR, ILUSTRASI DAN FOTO

Gambar 1. Tim pengabdian masyarakat

Penerbit: Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

Gambar 2. Tim Pengabdian Masyarakat beserta Pasien

Gambar 3. Penyuluhan terkait gagal ginjal kronik

Gambar 4. Sesi diskusi penyuluhan gagal ginjal kronik

Gambar 5. Pemeriksaan kadar profil kalsium dan fosfat pada pasien hemodialisa

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari kegiatan menunjukkan bahwa rata-rata usia pasien yang mengikuti kegiatan ini yakni usia 52 tahun dengan sebagian besar peserte berjenis kelamin laki-laki (60%). Hasil pemeriksaan kadar profil kalsium dan fosfat pada pasien hemodialisa di RS Ibnu Sina YW UMI yang diterima dari mitra setelah kegiatan, yakni rata-rata kadar kalsium dari 20 peserta sebesar 8,915 mg/dL, dengan persentase kadar kalsium sebagian besar memiliki kadar kalsium tinggi yakni sebanyak 15 pasien (75%). Sedangkan, hasil pemeriksaan kadar fosfat didapatkan rata-rata kadar yang didapatkan sebesar 5,55 mg/dL dan sebanyak 12 pasien memiliki kadar fosfat yang tinggi (60%). Oleh karen itu, hasil dari kegiatan ini diharapkan pasien dapat lebih menjaga kesehatan dan melakukan kontrol pengobatan sebagai upaya pencegahan komplikasi secara tepat. Adapun saran dari kegiatan ini agar kegiatan dilakukan dalam skala lebih besar dengan melibatkan sebagian besar sivitas akademika Universitas Muslim Indonesia.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia, UP3M FK-UMI, serta LPMD UMI atas dukungan baik materiil maupun non-materil yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nathan Hill, Fatoba Samuel, Oke Jason, Hirst Jennifer, O'Callaghan Chirstopher, Lasserson Daniel. Global prevalence of chronic kidney disease – a systematic review and meta-Analysis. PLoS One. 2016;11(7).
2. Bello Aminu, Alrukhaimi Mona, Ashuntantang Gloria, Basnet Shaktui, Rotter Ricar, Powe Neil, et al. Complications of chronic kidney disease: current state, knowledge gaps, and strategy for action. Kidney Int Suppl (2011). 2017;7(2):122–9.
3. Fukagawa Masafumi, Komaba Hirotaka. Chronic kidney disease mineral and bone disorder in Asia. Kidney Disease. 2017;3(1):1–7.
4. Staude Hagen, Jeske Susann, Schmitz Karin, Warncke Gert, Fischer Dagmar. Cardiovascular risk and mineral bone disorder in patients with chronic kidney disease. Kidney Blood Press Research. 2013;37(1):68–83.
5. Hedgeman Elizabeth, Lipworth Loren, Lowe Kimberly, Saran Rajiv, Fryzek Jon. International burden of chronic kidney disease and secondary hyperparathyroidism: a systematic review of the literature and available data. Interanational Journal of Nephrology. 2015;20(1).
6. Beto Judith, Bhatt Nisha, Gerbeling Teresa, Patel Chhya, Drayer Debra. Overview of the 2017 KDIGO CKD-MBD update: practice implications for adult hemodialysis patients. Journal of Renal Nutrition. 2019;29(1):2–15.
7. Kidney Disease. KDIGO 2017 clinical practice guideline for diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD). Kidney Int Suppl (2011). 2017;7(1):1–59.
8. Nugroho P. Pengelolaan gangguan mineral tulang pada penyakit ginjal kronik. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia. 2021;8(4):218–27.
9. Waziri B, Duarte R, Naicker S. Chronic kidney disease–mineral and bone disorder (CKD-MBD): current perspectives. Vol. 12, International Journal of Nephrology and Renovascular Disease. Dove Medical Press Ltd; 2019. p. 263–76.
10. Susanti E, Wulandari A. Hubungan kadar kalsium dan fosfor darah pada penderita penyakit ginjal kronik (PGK) di Rumah Sakit Gading Pluit Jakarta Utara. Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan [Internet]. 2019;5(1):43–52. Available from: http://journal.thamrin.ac.id/index.php/anakes/issue/view/33