

Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menggunakan Suplemen Kalsium di Poliklinik Sub Spesialis Ginjal Hipertensi Rawat Jalan RSUD Ulin Banjarmasin

Nurul Izzah Al Kamaliah^{1*}, Noor Cahaya¹, Siti Rahmah²

¹Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia

²Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia
Jl. A. Yani Km 36 Banjarbaru, Kalimantan Selatan
Email: nurulizzah61@gmail.com

ABSTRAK

Kalsium diberikan kepada pasien gagal ginjal kronik (GGK) stadium akhir untuk menangani kondisi abnormalitas metabolisme mineral dan tulang. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan karakteristik pasien GGK pengguna kalsium. Jenis penelitian deskriptif, pengambilan data secara retrospektif di poliklinik sub spesialis ginjal hipertensi RSUD Ulin Banjarmasin. Kriteria inklusi subyek penelitian adalah pasien gagal ginjal kronik (stage 1-5) yang menerima kalsium usia ≥ 17 tahun dan kriteria eksklusi merupakan penderita dengan catatan medik yang kurang sempurna/tidak ditemukan. Sejumlah 313 subyek penelitian diambil data dan dianalisa secara deskriptif. Hasil dan kesimpulan didapatkan karakteristik berupa usia (tahun) 17-25 (1,92%), 26-35 (7,03%), 36-45 (21,41%), 46-55 (37,38%), 56-65 (25,24%) dan >65 tahun (7,03%); jenis kelamin laki-laki (51,76%), perempuan (48,24%); penyakit utama gagal ginjal kronik stage 5 (100%); penyakit penyerta hipertensi (44,40%), hipertensi + 1 penyakit penyerta (30,99%), hipertensi + 2 penyakit penyerta (15,01%), hipertensi + 3 penyakit penyerta (2,88%), hipertensi + 4 penyakit penyerta (0,32%), diabetes melitus (1,60%), anemia, dispepsia, hiperurisemia, CVA dan BPH (0,32%), tanpa penyakit penyerta (2,88%) lama menjalani pengobatan <5 tahun (92,01%) dan ≥ 5 tahun (7,99%); kalsium yang digunakan kalsium karbonat (99,68%) dan kombinasi kalsium karbonat dan kalsium laktat (0,32%); frekuensi penggunaan kalsium 3 x 1 (99,36%), 2 x 1 (0,32%) dan 3 x 2 (0,32%); lama pemberian 7 hari (2,24%), 10 hari (1,28%), 15 hari (0,32%) dan 30 hari (96,17%), dengan efek samping (5,75%) dan tanpa efek samping (94,25%); obat lain yang digunakan oleh pasien gagal ginjal kronik yakni obat kelompok antihipertensi (ARB, CCB, diuretik, BB), antidiabetika, antihiperlipidemia, antiplatelet, antiangina, analgetik-antipiretik, kortikosteroid, obat sistem saluran pernafasan, sistem saluran cerna, sistem endokrin,

sistem saluran saraf pusat, gangguan darah, antihistamin, anti-pirai, antibiotika serta vitamin dan mineral.

Kata Kunci: Suplemen, Kalsium, Gagal Ginjal Kronik, Hipertensi, Cuci Darah

ABSTRACT

Calcium is administered to patients with end-stage chronic kidney disease to deal with conditions of mineral and bone metabolism abnormalities. This research aims to describe the characteristics of patients with chronic kidney disease who consumed calcium. This is a descriptive research type, the data retrieval retrospectively from kidney hypertension sub specialist polyclinic at Ulin Banjarmasin Regional Public Hospital. The inclusion criteria of research subjects are patients with chronic kidney disease (stage 1-5) who consumed calcium at the age ≥ 17 years old and the exclusion criteria of research subjects are patients with incomplete / not found medical record. The data of 313 research subjects is taken and analyzed descriptively. The result and conclusion is that the characteristic in the form of age 17-25 (years old) (1.92%), 26-35 (7.03%), 36-45 (21.41%), 46-55 (37.38%), 56-65 (25.24%) and > 65 (7.03%) years old; male gender (51.76%), female (48.24%); the main cause of stage 5 chronic kidney disease (100%); comorbidities of hypertension (44.40%), hypertension+1comorbidities, hypertension+2comorbidities (15.01%), hypertension+3comorbidities (2.88%), hypertension+4comorbidities (0.32%), diabetes melitus (1.60%), anemia, dispepsia, hiperurisemia (0.32%), without commorbidities (2.88%); long suffered $<$ years (92.01%) and ≥ 5 years (7.99%); the calcium used is calcium carbonate (99.68%) and combination of calcium carbonate and calcium lactate (0.32%); frequency of calcium consumption 3 x 1 (99.36%), 2 x 1 (0.32%), and 3 x 2 (0.32%); administration time of 7 days (2.24%), 10 days (1.28%), 15 days (0.32%) and 30 days (96.17%), with side effects (5.75%) and without side effects (94.25%); the accompanying drugs used antihypertensive (ARB, CCB, diuretic, BB), antidiabetic, antihyperlipidemia, antiplatelet, antiangina, analgesic-antipyretic, corticosteroid, respiratory system drugs, digestive system, endocrine system, respiratory system drugs, blood disorders, antihistamine, anti-pirai, antibiotic, vitamin and mineral.

Keywords: Supplements, Calcium, Chronic Kidney Disease, Hypertension, Hemodialysis

I. PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronis di dunia saat ini terjadi kenaikan serta sebagai persoalan kesehatan yang gawat. Berdasarkan hasil penelitian *Global Burden of Disease* pada 2015 diperkirakan 1,2 juta orang meninggal disebabkan gagal ginjal. Peningkatan kematian akibat gagal ginjal meningkat sebesar 32% mulai dari tahun 2005. Di tahun 2010, pasien yang

meninggal diprediksi 2,3-7,1 juta karena mengalami ginjal stadium akhir. Selain itu, setiap tahun diperkirakan ada kira-kira 1,7 juta orang meninggal disebabkan cedera ginjal parah dan diprediksi 5-10 juta orang meninggal tiap tahunnya disebabkan penyakit ginjal (WHO, 2018).

Gangguan fungsi ginjal memberikan dampak pada perubahan/keseimbangan beberapa mineral

penting dalam tubuh. Salah satu mineral yang berpengaruh dengan kondisi tersebut adalah kalsium (Brunner & Suddarth, 2013). Kalsium merupakan mineral terbanyak dalam tubuh yang diperlukan pada sebagian tahap biologis (Idris *et al.*, 2016). Kalsium memiliki peran pada regulasi tekanan darah, yaitu mengecilkan kegiatan mekanisme renin-angiotensin, keseimbangan natrium dan kalium serta menghalangi konstriksi pembuluh darah (Alfiana *et al.*, 2014).

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) mengkaji fakta tentang anjuran untuk menunda progresi dari *Chronic Kidney Disease* (CKD). Pemakaian uji densitas mineral tulang dilaksanakan untuk penderita GFR 45 mL/menit/1,73 m². Agen pengikat fosfat yang dapat diberikan pada pasien CKD-MBD (*Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder*) salah satunya adalah kalsium karbonat (KDIGO, 2013). Berdasarkan studi terdahulu yang dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Ulin Banjarmasin bahwa suplemen terbanyak yang dikonsumsi pasien di poliklinik sub spesialis RSUD Ulin Banjarmasin adalah kalsium karbonat. Suplemen ini umumnya digunakan pada pasien gagal ginjal kronik di poliklinik sub spesialis ginjal hipertensi. Oleh karena itu, penelitian terkait gambaran karakteristik pasien yang menggunakan suplemen

kalsium di poliklinik sub spesialis ginjal hipertensi rawat jalan RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin yang merupakan rumah sakit kelas A serta pusat rujukan rumah sakit di Kalimantan Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian terutama pengelolaan pemberian suplemen kalsium pada pasien gagal ginjal kronik.

II. METODE

A. Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan metode non-eksperimental dengan desain penelitian potong lintang (*cross sectional study*) yang bersifat deskriptif. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data sekunder, berupa catatan medik pasien rawat jalan di poliklinik sub spesialis ginjal hipertensi RSUD Ulin Banjarmasin selama periode Januari hingga Desember 2018. Metode ini telah lulus uji layak etik yang dikeluarkan oleh Kepala Instalasi Riset RSUD Ulin Banjarmasin dengan Sertifikat Nomor 20/II-Reg Riset/RSUDU/20.

B. Waktu Penelitian

Penelitian dimulai dari bulan Februari hingga Maret 2020. pengambilan data dilakukan di instalasi rekam medik RSUD Ulin Banjarmasin.

C. Subjek Penelitian

Kriteria inklusi :

1. Pasien gagal ginjal kronik (*stage* 1 sampai dengan *stage* 5).
2. Pasien yang menerima suplemen kalsium.
3. Pasien berusia 17 tahun atau lebih yang menjalani hemodialisa maupun tidak.

Kriteria eksklusi :

1. Pasien dengan rekam medik yang tidak lengkap.
2. Pasien perempuan yang sedang hamil dan menyusui

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam bentuk—lembar pengumpul data dan rekam medik pasien rawat jalan di poliklinik sub spesialis ginjal hipertensi RSUD Ulin Banjarmasin.

E. Pengolahan Data

Dari data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien kemudian, data dikelompokan berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin, penyakit utama, penyakit penyerta, lama menjalani pengobatan, penggunaan kalsium, dan obat lain (selain kalsium). Data tersebut selanjutnya dilakukan analisis dan perhitungan berdasarkan jumlah (frekuensi) menggunakan *Microsoft Excel*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian ini sebanyak 313 pasien. Karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menggunakan suplemen kalsium dibagi berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin, penyakit utama, penyakit penyerta dan lama menjalani pengobatan. Karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menggunakan suplemen kalsium berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I. Karakteristik pasien berdasarkan usia

Karakteristik	Jumlah (n) = 313	Persentase (%)
Usia		
17-25 tahun (Remaja Akhir)	6	1,92
26-35 tahun (Dewasa Awal)	22	7,03
36-45 tahun (Dewasa Akhir)	67	21,40
46-55 tahun (Lansia Awal)	117	37,38
56-65 tahun (Lansia Akhir)	79	25,24
> 65 tahun (Manula)	22	7,03
Total	313	100,00

Berdasarkan Tabel I bahwa persentase pasien gagal ginjal kronik yang paling banyak menggunakan suplemen kalsium yaitu pada rentang usia 46-55 tahun sedangkan persentase terendah ada pada rentang usia 17-25 tahun.

Penurunan kerja ginjal adalah tahap normal untuk setiap orang sejalan dengan bertambahnya usia. Penurunan

kerja ginjal dapat dipengaruhi oleh sebagian faktor risiko dimana bisa membuat ketidaknormalan penurunan kerja ginjal secara progresif yang akan menciptakan beragam dari ringan hingga berat, keadaan seperti ini disebut penyakit ginjal kronis. Selain usia, penyakit ginjal kronik dipengaruhi oleh faktor komorbid (terutama penyakit kardiovaskular) (Ji *et al.*, 2019).

Pengelompokkan pasien berdasarkan jenis kelamin memiliki tujuan agar diketahui berapa banyak penderita gagal ginjal kronis yang menggunakan suplemen kalsium. Karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menggunakan suplemen kalsium berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik	Total (n) = 313	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	162	51,76
Perempuan	151	48,24
Total	313	100,00

Pasien yang mengalami gagal ginjal kronis lebih tinggi dialami oleh laki-laki (51,76%) dibandingkan perempuan (48,24%). Laki-laki lebih mudah terserang gangguan ginjal dibandingkan perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan senyawa urin (senyawa alami yang memuat kalsium yaitu oksalat atau fosfat serta senyawa lainnya yaitu asam amino

sistein), pengaruh hormon, kondisi fisik serta rutinitas aktivitas yang dilakukan pasien. Disisi lain, saluran kemih laki-laki lebih kecil sehingga berisiko untuk terjadinya batu ginjal. Faktor lain yang mempengaruhi adalah pola gaya hidup laki-laki yang memiliki kebiasaan merokok. Laki-laki perokok lebih berisiko terkena gangguan ginjal kronik dikarenakan adanya rokok dapat membuat tekanan pada ginjal sehingga kerja ginjal harus lebih kuat lagi (Agustini, 2010). Hormon testoteron pria juga berpengaruh untuk terjadinya gangguan ginjal. Sejalan dengan bertambahnya usia, laki-laki dapat mengalami penurunan kadar hormon testoteron. Kadar hormon testoteron yang rendah menjadi penyebab terjadinya gagal ginjal kronik (Kurita *et al.*, 2016).

Tabel III merupakan pengelompokkan pasien berdasarkan penyakit utama. Pengelompokkan ini bertujuan agar diketahui jumlah penderita gagal ginjal kronis yang mengkonsumsi suplemen kalsium berdasarkan penyakit utama.

Tabel III. Karakteristik pasien berdasarkan penyakit utama

Karakteristik	Jumlah (n) = 313	Persentase (%)
Penyakit Utama	0	0,00
Gagal Ginjal Kronik Stage 1	0	0,00
Gagal Ginjal Kronik Stage 2	0	0,00
Gagal Ginjal	0	0,00

Kronik Stage 3 Gagal Ginjal	0	0,00
Kronik Stage 4 Gagal Ginjal	313	100,00
Total	313	100,00

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian menggambarkan bahwa pasien di poliklinik sub spesialis ginjal hipertensi yang menerima suplemen kalsium adalah dengan penyakit utama gagal ginjal kronik *stage 5* berjumlah 313 pasien dengan persentase sebesar 100%. Hal ini sesuai dengan Restriksi

Formularium Nasional. Kalsium karbonat hanya dapat diberikan untuk pasien penyakit ginjal kronik *stage 5*. Hasil studi pada kelompok CKD *stage 3b-4*, menunjukkan penambahan 3 x 500 mg kalsium karbonat tidak mempengaruhi keseimbangan fosfat netral, tetapi menyebabkan keseimbangan kalsium positif secara signifikan (KDIGO, 2017).

Tampak pada Tabel IV karakteristik penderita gagal ginjal kronis yang menggunakan suplemen kalsium berdasarkan penyakit penyerta.

Tabel IV. Karakteristik pasien berdasarkan penyakit penyerta

Karakteristik	Jumlah (n) = 313	Persentase (%)
Penyakit Penyerta		
Hipertensi	139	44,40
Diabetes mellitus	5	1,60
Anemia	1	0,32
Dispepsia	1	0,32
Hiperurisemia	1	0,32
CVA (<i>Cerebrovascular Accident</i>)	1	0,32
BPH (<i>Benign Prostatic Hyperplasia</i>)	1	0,32
Anemia + CHF (<i>Congestive Heart Failure</i>)	1	0,32
Hipertensi + 1 Penyakit Penyerta	97	30,99
Hipertensi + 2 Penyakit Penyerta	47	15,01
Hipertensi + 3 Penyakit Penyerta	9	2,88
Hipertensi + 4 Penyakit Penyerta	1	0,32
Tanpa Penyakit Penyerta	9	2,88
Total	313	100,00

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa pasien dengan penyakit utama gagal ginjal kronis memiliki penyakit komorbid. Tekanan Darah tinggi (hipertensi) merupakan penyakit komorbid (penyakit penyerta) terbanyak pada pasien gagal ginjal kronis *stage 5*. Hipertensi merupakan unsur inisiasi kegagalan ginjal

serta unsur progresif yang dapat menurunkan fungsi kerja ginjal (Sukandar, 2013).

Pengelompokkan pasien berdasarkan lama menjalani pengobatan bertujuan untuk menggambarkan berapa lama pasien menderita gagal ginjal kronik dihitung sejak pertama berobat di RSUD Ulin Banjarmasin. Karakteristik penderita

gagal ginjal kronis yang menggunakan suplemen kalsium berdasarkan lama menjalani pengobatan dapat dilihat pada Tabel V.

Tabel V. Karakteristik Pasien Berdasarkan Lama Menjalani Pengobatan

Karakteristik	Jumlah (n) = 313	Persentase (%)
Lama Menjalani Pengobatan		
< 5 tahun	288	92,01
≥ 5 tahun	25	7,99
Total	313	100,00

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa lama menjalani pengobatan gagal ginjal kronis terbanyak ada pada rentang waktu <5 tahun sebesar 288 pasien dengan persentase 92,01%. Lama menjalani pengobatan dalam waktu ≥ 5 tahun ada sebanyak 25 pasien dengan persentase sebesar 7,09%. Prognosis penyakit ginjal kronik dapat diketahui dari kondisi ginjal. Disisi lain, tingkat keparahan gejala yang dialami dan kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan.

Penggunaan suplemen kalsium di poliklinik sub spesialis ginjal hipertensi rawat jalan RSUD Ulin Banjarmasin dikelompokkan berdasarkan jenis kalsium yang digunakan, frekuensi pemberian suplemen kalsium, lama pemberian suplemen kalsium, dan efek samping dari suplemen kalsium. Penggunaan suplemen kalsium di poliklinik sub spesialis ginjal

hipertensi rawat jalan RSUD Ulin Banjarmasin dapat dilihat pada Tabel VI.

Tabel VI menggambarkan bahwa penggunaan jenis kalsium terbanyak adalah kalsium karbonat (99,68%). Sisanya pasien menggunakan jenis kalsium kombinasi antara kalsium karbonat dan kalsium laktat (0,32%). Frekuensi penggunaan kalsium terbanyak adalah 3 x 1 tablet 500 mg (99,36%), sedangkan 2 x 1 tablet 500 mg dan 3 x 2 tablet 500 mg (0,32%). Hal ini sesuai dengan *Pharmacotherapy Handbook Ninth Edition* (2015) dosis awal kalsium yang dapat digunakan untuk pasien GGK adalah yakni 0,5-1 g dan diberikan 3 kali sehari bersama makan. Lama pemberian kalsium beragam tergantung kondisi masing-masing pasien. Tabel 6 menunjukkan bahwa lama pemberian 30 hari (96,1%), diikuti dengan 7 hari (2,24%), 10 hari sebanyak (1,28%), dan 15 hari (0,32%). Lama pemberian kalsium pada pasien gagal ginjal kronik disini diberikan pada pasien tiap kali kunjungan dalam satu resep.

Tabel VI. Persentase Penggunaan Suplemen Kalsium di Poliklinik Sub Spesialis Ginjal Hipertensi Rawat Jalan RSUD Ulin Banjarmasin

Penggunaan Kalsium	Jumlah (n) = 313	Persentase (%)
Jenis Kalsium		
Kalsium Karbonat	312	99,68
Kalsium Karbonat + Kalsium Laktat	1	0,32
Total	313	100,00

Frekuensi Pemberian Kalsium		
2 x 1	1	0,32
3 x 1	311	99,36
3 x 2	1	0,32
Total	313	100,00
Lama Pemberian Kalsium		
7 Hari	7	2,24
10 Hari	4	1,28
15 Hari	1	0,32
30 Hari	301	96,17
Total	313	100,00
Efek Samping Kalsium		
Konstipasi	18	5,75
Tanpa Efek Samping	295	94,25
Total	313	100,00

Efek samping yang muncul dari pemberian suplemen kalsium yakni konstipasi. Berdasarkan penelitian di RSUD Ulin Banjarmasin, informasi efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan kalsium diketahui dari kartu

rekam medik pasien dan keluhan yang dirasakan oleh penderita. Sebanyak 18 penderita dari 313 penderita yang menggunakan suplemen kalsium mengalami efek samping susah buang air besar. Hal ini sesuai dengan pustaka menyebutkan kalsium karbonat bisa memberikan dampak pada saluran pencernaan, misalnya menciptakan gas diperut (*flatulence*) serta sembelit (Ashley & Morlidge, 2008).

Penggunaan obat lainnya yang dikonsumsi penderita gagal ginjal kronis di poliklinik sub spesialis ginjal hipertensi rawat jalan RSUD Ulin Banjarmasin selama tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel VII.

Tabel VII. Penggunaan Obat Lainnya (yang Dikonsumsi Penderita Gagal Ginjal Kronis di Poliklinik Sub Spesialis Ginjal Hipertensi Rawat Jalan RSUD Ulin Banjarmasin

Kelas Terapi	Golongan
Anti Hipertensi	Diuretik
	<i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>
	<i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
	<i>Beta Blocker</i>
	<i>Calcium Channel Blocker</i>
	Antagonis Sentral α -2
Anti Diabetik	Sulfonilurea
	Biguanida
	Inhibitor α -glukosidase
	<i>Long-Acting Insulin</i>
Anti Hiperlipidemia	<i>Rapid-Acting Insulin</i>
	Statin
Anti Platelet	Fibrat
Anti Platelet	Anti Platelet
Anti Angina	Nitrat
Analgetik-Antipiretik	Analgesik Non-Opioid
	Analgesik Opioid
	NSAID
Kortikosteroid	Kortikosteroid Topikal

Kelas Terapi	Golongan
	Kortikosteroid Oral
Sistem Saluran Nafas	Mukolitik
	Ekspektoran
	Antitusif
	Antiasma dan Bronkodilator
Sistem Saluran Cerna	Antagonis Histamin 2
	PPI
	Antiulcerant
	Laksatif
	Antiemetik
	Pelarut Batu Empedu
Anti Histamin	Generasi 2
Anti-Pirai	Xanthine Oxidase Inhibitor
Sistem Endokrin	BPH
Sistem Saraf Pusat	Antidepresan
	Anti sedative
Gangguan Darah	Thalesemia
	Hipokalemia
	Hiperkalemia
Antibiotika	Sepalosporin
	Makrolida
	Kuinolon
Vitamin dan Mineral	Vitamin dan Mineral

Penggunaan obat anti hipertensi adalah golongan obat yang paling banyak dikonsumsi oleh penderita gagal ginjal kronis karena penyakit ginjal kronik sering disertai dengan penyakit hipertensi. Pemilihan pengobatan tekanan darah tinggi pada pasien CKD yang disertai atau tidak dengan diabetes selaras dengan JNC VII yaitu pemberian dimulai dengan ACEI atau ARB satu atau gabungan dengan anti hipertensi kelompok lain. ACEI serta ARB memiliki dampak menjaga ginjal (renoprotektor) untuk penyakit ginjal diabetes serta non-diabetes. Penggunaan ACEI atau ARB diberikan sebagai pengobatan awal untuk mengendalikan aliran darah serta menjaga kerja ginjal

pada penderita penyakit ginjal kronik (Supadmi, 2011).

CCB bukan merupakan terapi awal untuk mengatasi hipertensi pada pasien GGK, tetapi obat antihipertensi ini efektif khususnya pada ras negro. CCB cenderung digunakan untuk mengatasi gejala khusus yang berpeluang besar untuk terjadinya penyakit koroner serta diabetes, tetapi hanya sebagai obat pelengkap atau alternatif (Depkes RI, 2006). Terapi antihipertensi golongan lain yang juga banyak digunakan adalah golongan diuretik dan golongan BB. JNC VII mengemukakan bahwa pemakaian obat antihipertensi yang dapat diberikan pada pasien komplikasi gagal ginjal kronis tidak

hanya ACEI atau ARB pada awal persepan, tetapi bisa menggunakan antihipertensi golongan lainnya seperti diuretik, CCB serta BB.

Selain hipertensi, diabetes melitus juga merupakan penyakit penyerta terbanyak pada pasien GGK pemberian terapi antidiabetika diperlukan dalam mengontrol kadar gula darah. Antidiabetika paling banyak digunakan adalah glikuidon, insulin aspartate, dan insulin detemir. Glikuidon adalah obat oral hipoglikemik kelompok sulfonilurea turunan kedua yang berfungsi merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas. Pemberian obat tersebut, efektif untuk pasien diabetes yang sel β pankreasnya masih bekerja baik (Katzung, 2011).

Kadar kolesterol serta trigliserida plasma yang tinggi berpotensi untuk terjadinya aterosklerosis. Konsekuensinya yaitu pengecilan lumen pembuluh darah serta menurunnya kelancaran aliran darah sehingga pasokan darah ke ginjal berkurang. Hal tersebut menyebabkan gangguan laju-filtrasi di glomerulus serta menurunnya kerja ginjal. Statin merupakan obat yang bertujuan untuk menurunkan lemak secara efektif dengan menurunkan kadar kolesterol LDL. Fibrat juga merupakan yang digunakan untuk mengurangi kadar kolesterol dalam darah. Fibrat bukan menjadi terapi pilihan pertama pada pasien gagal ginjal, tetapi

dapat digunakan sebagai lini kedua. Penggunaan fibrat dapat meningkatkan serum kreatinin pada pasien gagal ginjal kronik sehingga penggunaan fibrat sebaiknya dihindari (PERKI, 2015).

Terapi antiplatelet berguna untuk memulihkan serta merendahkan bahaya kematian infark miokard akut. Anti platelet yang sering digunakan adalah klopido-grel dan asetosal. Asetosal bekerja dengan cara menhalangi siklooksigenase dalam trombosit lewat asetilasi *irreversible*. Keuntungan asetosal karena memiliki kemampuan sebagai antiperadangan—yang bisa menurunkan ruptur plak. Nitrat merupakan obat yang dipakai untuk menurunkan kekuatan serangan angina (nyeri dada) untuk pasien jantung koroner. Keunggulan pengobatan nitrat terdapat pada dampak dilatasi vena yang menyebabkan menurunnya preload serta volume akhir diastolik ventrikel kiri maka pemakaian oksigen miokardium menurun (PERKI, 2015).

Terapi analgesik digunakan sebagai penghilang rasa nyeri atau rasa sakit. Obat analgesik yang banyak digunakan adalah analgesik nonopioid seperti parasetamol. Adapun analgesik opioid seperti tramadol digunakan dalam jumlah yang sedikit. Untuk penderita gagal ginjal kronik stadium IV dan V, sebaiknya penggunaan tramadol harus dihindari. Hal ini dikarenakan dapat meningkatkan serum

kreatinin pasien dengan GFR 30mL/menit/1,73m². Analgesik yang lebih aman dipakai pada penderita gagal ginjal kronis adalah parasetamol atau asetaminophen (Katzung, 2013).

Terapi pada saluran cerna yang sering dipakai ialah kelompok PPI yakni omeprazol dan lansoprazol. Obat golongan PPI bekerja dengan cara menghambat sekresi asam lambung (Katzung, 2013). Mual muntah merupakan keluhan yang umum dialami pada pasien gagal ginjal. Pada kondisi gagal ginjal seseorang akan mengalami kondisi uremia yang bisa membuat kandungan urea dalam darah naik sehingga menyebabkan terjadinya mual dan muntah. Oleh karena itu, pasien dapat diberikan antiemetik seperti domperidon (Luntungan *et al.*, 2016).

Antihistamin generasi 2 lebih aman digunakan pada pasien GGK. Hal ini dikarenakan tidak menembus *Blood Brain Barrier* (BBB), efek sedasi kurang, dan lebih berkhasiat. Antihistamin generasi 2 memiliki efek samping yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan generasi 1 (Katzung, 2013). Obat generasi 2 yang biasa digunakan adalah cetirizin dan loratadin.

Terapi hiperurisemia bertujuan untuk merendahkan kandungan asam urat agar tidak memperburuk keadaan kerusakan ginjal pada penderita GGK serta kandungan asam urat dalam jangkuan

normal atau <6,0 mg/dL (Wilson & Price, 2005). Pengobatan farmakologis yang sesuai untuk penderita gagal ginjal dengan mengkonsumsi kelompok inhibitor xantin oksidase. Allopurinol merupakan kelompok utama inhibitor xantin oksidase yang dapat dikonsumsi pasien GGK (Katzung, 2011).

Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) atau pembesaran prostat lemah merupakan faktor komorbid dari gagal ginjal kronik. Tujuan terapi farmakologi ini adalah untuk mengurangi volume prostat sebagai komponen statik. Pedoman *American Urological Association* (AUA) 2003 menyatakan bahwa tamsulosin, terazosin, dan doxazosin merupakan pilihan pengobatan sesuai untuk pasien BPH. Pedoman ini juga menyatakan bahwa 5 α -reduktase finasteride dan dutasteride merupakan pengobatan yang tepat dan efektif untuk pasien BPH (Mochtar *et al.*, 2015).

Antibiotik diindikasikan untuk menyembuhkan infeksi yang dikarenakan oleh bakteri. Penggunaan antibiotik pada penelitian ini digunakan oleh pasien dengan penyakit penyerta ISPA dan ISK. Antibiotik lini pertama untuk pasien ISPA adalah amoksisilin. Penggunaan antibiotik pada pasien ISPA biasanya dikombinasikan dengan obat-obat sistem saluran nafas seperti mukolitik, ekspektoran, antitusif serta antiasma dan

bronkodilator. Lini pertama untuk pengobatan ISK adalah ciprofloxacin (Depkes RI, 2005).

Adapun pemakaian obat lain yang dikonsumsi oleh penderita gagal ginjal kronis pada penelitian ini adalah golongan kortikosteroid. Penggunaannya diketahui untuk menaikkan hormon steroid dalam badan jika dibutuhkan serta meringankan inflamasi. Antidepresan dan sedatif digunakan untuk mengobati rasa cemas (Kemenkes RI, 2012). Adapun gangguan darah yang selalu dirasakan penderita gagal ginjal kronis yaitu thalassemia, hiperkalemia, dan hipokalemia. Thalassemia merupakan penyakit yang disebabkan ketidakmampuan memproduksi sel darah merah dan hemoglobin. Kondisi ini dapat diterapi dengan deferiprone. Kondisi hiperkalemia dapat diberikan kalsium polytiren sulfonat dan kondisi hipokalemia dapat diterapi dengan KSR (Souvriyanti & Pardede, 2008).

Penggunaan kelompok vitamin dan mineral seperti asam folat suplemen yang dikonsumsi oleh penderita gagal ginjal kronis. Penggunaannya bertujuan untuk mengatasi kondisi anemia yang muncul pada pasien dengan kondisi defisiensi asam folat, defisiensi besi, defisiensi vitamin B12, dan akibat fibrosis sumsum tulang belakang. Asam folat dikonsumsi menjadi antianemia karena kebanyakan

penderita gagal ginjal merasakan kurang darah sebagai dampak dari kerusakan ginjal yang dideritanya (Suhardjono *et al.*, 2001).

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian serta pembahasan, dapat diambil kesimpulan yaitu pasien yang mendapat suplemen kalsium, dilihat berdasarkan karakteristik usia (tahun) 17-25 (1,92%), 26-35 (7,03%), 36-45 (21,41%), 46-55 (37,38%), 56-65 (25,24%) dan >65 tahun (7,03%), berdasarkan jenis kelamin laki-laki (51,76%), perempuan (48,24%), berdasarkan penyakit utama gagal ginjal kronik stage 5 (100%), berdasarkan penyakit penyerta hipertensi (44,40%), hipertensi + 1 penyakit penyerta (30,99%), hipertensi + 2 penyakit penyerta (15,01%), hipertensi + 3 penyakit penyerta (2,88%), hipertensi + 4 penyakit penyerta (0,32%), diabetes melitus (1,60%), anemia, dispepsia, hiperurisemia, CVA dan BPH (0,32%), tanpa penyakit penyerta (2,88%), berdasarkan lama menjalani pengobatan <5 tahun (92,01%) dan ≥ 5 tahun (7,99%); Penggunaan suplemen kalsium berdasarkan jenis kalsium yang digunakan kalsium karbonat (99,68%) dan kombinasi kalsium karbonat dan kalsium laktat (0,32%); frekuensi penggunaan kalsium 3 x 1 (99,36%), 2 x 1 (0,32%) dan 3 x 2 (0,32%); lama pemberian 7 hari (2,24%),

10 hari (1,28%), 15 hari (0,32%) dan 30 hari (96,17%), dengan efek samping (5,75%) dan tanpa efek samping (94,25%); Obat lain yang digunakan oleh pasien gagal ginjal kronik yakni obat kelompok antihipertensi (ARB, CCB, diuretik, BB), antidiabetika, antihiperlipidemia, antiplatelet, antiangina, analgetik-antipiretik, kortikosteroid, obat sistem saluran pernafasan, sistem saluran cerna, sistem endokrin, sistem saluran saraf pusat, gangguan darah, antihistamin, anti-pirai, antibiotika serta vitamin dan mineral.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, R. 2010. *Dampak Dukungan Keluarga dalam Mempengaruhi Kecemasan pada Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik di RS Panti Rapih Yogyakarta*. Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Alfiana, N., S. Bintanah & H. S. Kusuma. 2014. Hubungan Asupan Kalsium dan Natrium Terhadap Tekanan Darah Sistolik pada Penderita Hipertensi Rawat Inap di RS Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*. 3: 8-15.
- Ashley, C & C. Morlidge. 2008. *Introduction to Renal Therapeutics*. Cambridge University, London.
- Brunner & Suddarth. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah Edisi 12*. Kedokteran EGC, Jakarta.
- Depkes RI. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*. Departemen Kesehatan Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI. 2006. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Hipertensi*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- DiPiro, J.T., Wells, B.G., Svhwinghammer, T.L & DiPiro. *Pharmacotherapy Handbook 9th Edition*. McGraw-Hill Education Companies, Inggris.
- Idris, N. A., A. E. Mongan & M. F. Memah. 2016. Gambaran Kadar Kalsium pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Non Dialisis. *Jurna e-Biomedik*. 4: 224-228.
- Ji, A., C. Pan., H. Wang., Z. Jin., J. H. Lee., Q. Wu., Q. Jiang & L. Cui. 2019. Prevalance and Associated Risk Factors of Chronic Kidney Disease in an Elderly Population from Eastern China. *International Journal of Enviromental Research and Public Health*. 16: 1-15.
- JNC VII. 2003. The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 42: 1206-52.
- Katzung, B. G. 2011. *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 10*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Katzung, B. G. 2013. *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 12*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Kemenkes RI. 2012. *Formularium Spesialistik Ilmu Penyakit Dalam*. Kementerian Kesehatan Republik Indonsia, Jakarta.
- KDIGO. 2013. Clinical Practice Guidelines for The Evaluation and Management Chronic Kidney Disease. *Kid Int Supplements*. 3: 1-163.
- KDIGO. 2017. Clinical Practice Guidelines for The Diagnosis, Evaluation, Prevention and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone

- Disorder (CKD-MBD). *Kid Int Supplements*. 7: 1-59.
- Kurita, N., S. Horie., S. Yamazaki., K. Otani., M. Sekiguchi., Y. Onishi., M. Takegami., R. Ono., S. I. Konno., S. I. Kikuchi & S. Fukuhara. 2016. Low Testosterone Levels and Reduced Kidney Function in Japanese Adult Men. *JAMDA*. 37. 37-42.
- Luntungan, P., H. Tjitrosantoso & P. V. Y. Yamfean. 2016. Potensi *Drug Related Problems* (DRPs) pada Pasien Gagal Ginjal di Rawat Inap RSUP Prof. DR. R. D. Kandou. *Pharmacoon*. 5: 23-33.
- Mochtar, C. A., R. Umbas., D. M. Soebadi., . Rasyid., B. S. Noegroho & B. Pornomo. 2015. *Panduan Penatalaksanaan Klinis Pembesaran Prostat Jinak (Benign Prostatic Hyperplasia/BPH) Edisi ke-2*. Ikatan Ahli Urologi Indonesia, Jakarta.
- PERKI. 2015. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular*. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, Jakarta.
- Souvriyanti, E & S. O. Pardede. 2008. Paralisis Periodik Hipokalemik pada Anak dengan Asidosis Tubulus Renalis Distal. *Sari Pediatri*. 10: 53-60.
- Suhardjono, M. 2001. *Pendekatan Kliniske Pasien dengan Penyakit Ginjal Edisi III*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sukandar, E.Y. 2013. *Mekanisme Kerusakan pada Penyakit Ginjal*. ISO Farmakoterapi ISFI, Jakarta.
- Supadmi, W. 2011. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*. 1: 67-80.
- WHO. 2018. *The Global Burden of Kidney Disease and The Sustainable Development Goals*. World Health Organization Press, Geneva.
- Wilson, L. M & Price, S.A. 2005. *Patofisiologi, Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.