

**GAMBARAN ASUPAN KALSIUM DAN FOSFOR
PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK RAWAT JALAN
YANG MENJALANI HEMODIALISA DAN NON HEMODIALISA
DI RSUD BADUNG MANGUSADA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Mata Kuliah Tugas Akhir
Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Pada Program Studi Diploma III Gizi**

Oleh:

**KADE DWI YASINTA HERMAYANTI
NIM. P07131015036**

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI DIPLOMA III
DENPASAR
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**GAMBARAN ASUPAN KALSIMUM DAN FOSFOR
PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK RAWAT JALAN
YANG MENJALANI HEMODIALISA DAN NON HEMODIALISA
DI RSUD BADUNG MANGUSADA**

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



GA. Dewi Kusumayanti, DCN., M.Kes.
NIP. 196604261989032003



Ketut Lilik Arwati, S.Gz., M.Biomed.
NIP. 197405261998032001

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**



Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes.
NIP. 196703161990032002

PENELITIAN DENGAN JUDUL :
GAMBARAN ASUPAN KALSIMUM DAN FOSFOR
PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK RAWAT JALAN
YANG MENJALANI HEMODIALISA DAN NON HEMODIALISA
DI RSUD BADUNG MANGUSADA

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : RABU

TANGGAL : 04 JULI 2018

TIM PENGUJI :

1. Ni Komang Wiardani, SST.,M.Kes (Ketua)
2. Ketut Lilik Arwati, S.Gz, M.Biomed (Anggota)
3. GA. Dewi Kusumayanti, DCN.,M.Kes (Anggota)



.....
.....
.....

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Ni Komang Wiardani, SST., M. Kes.
NIP. 19591211 198201 2 002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kadek Dwi Yasinta Hermayanti
NIM : P07131015036
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Gizi
Tahun Akademik : 2017/2018
Alamat rumah : Br. Celuk Dalung, Badung

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul Gambaran Asupan Kalsium dan Fosfor Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Rawat Jalan Yang Menjalani Hemodialisa dan Non Hemodialisa di RSUD Badung Mangusada adalah benar **karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 4 Juli 2018
Yang membuat pernyataan



Kadek Dwi Yasinta Hermayanti
NIM. P07131015036

DESCRIPTION CALCIUM AND PHOSPHORUS INTAKE OF OUTPATIENTS CHRONIC KIDNEY DISEASES WITH HEMODIALYSIS AND NON HEMODIALYSIS IN THE RSUD BADUNG MANGUSADA

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease is a structural or functional renal impairment characterized by a decrease in glomerular filtration rate of less than 60mL / minute / 1.73m² lasting more than three months. Chronic Kidney Disease is the cause of death of the 27th rank in the world in 1990 and increased to the order of 18 in 2010. This study aims to determine the description of calcium and phosphorus intake in patients with chronic kidney outpatients who undergo hemodialysis and non hemodialysis in the RSUD Badung Mangusada. This research is an observational research with crossectional design using consecutive sampling method. The number of samples studied were 42 samples, consist of 21 samples of patients with chronic renal failure with hemodialysis and 21 samples of patients with non-hemodialysis chronic renal failure. From the results of research that has been done, as much as 23.8% of patients with non-HD chronic renal failure have adequate calcium intake and 76.2% less, while the phosphorus intake of patients with chronic non-HD renal failure 4.8% has adequate phosphorus intake and 95.2 % less. All patients with chronic renal failure who underwent HD 100% had less calcium and phosphorus intake.

Keywords : Chronic Kidney Diseases, hemodialysis, calcium, phosphorus,

GAMBARAN ASUPAN KALSIMUM DAN FOSFOR PADA PENDERITA
GAGAL GINJAL KRONIK RAWAT JALAN YANG MENJALANI
HEMODIALISA DAN NON HEMODIALISA
DI RSUD BADUNG MANGUSADA

ABSTRACT

Penyakit gagal ginjal kronik adalah adanya kerusakan struktural atau fungsional ginjal yang ditandai dengan terjadinya penurunan laju filtrasi glomerulus kurang dari 60mL/menit/1,73m² yang berlangsung lebih dari tiga bulan. Penyakit Ginjal Kronik merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisa dan non hemodialisa di RSUD Badung Mangusada. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan crosssectional menggunakan metode consecutive sampling. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 42 sampel, terdiri dari 21 sampel penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa dan 21 sampel penderita gagal ginjal kronik non hemodialisa. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, sebesar 23,8% penderita gagal ginjal kronik non HD memiliki asupan kalsium cukup dan 76,2% kurang, sedangkan asupan fosfor penderita gagal ginjal kronik non HD 4,8% memiliki asupan fosfor cukup dan 95,2% kurang. Seluruh penderita gagal ginjal kronik yang menjalani HD 100% memiliki asupan kalsium dan fosfor yang kurang.

Kata kunci : gagal ginjal kronik, hemodialisa, kalsium, fosfor

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN ASUPAN KALSIMUM DAN FOSFOR PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK RAWAT JALAN YANG MENJALANI HEMODIALISA DAN NON HEMODIALISA DI RSUD BADUNG MANGUSADA

Oleh : KADEK DWI YASINTA HERMAYANTI (NIM : P07131015036)

Penyakit gagal ginjal kronik adalah adanya kerusakan struktural atau fungsional ginjal yang ditandai dengan terjadinya penurunan laju filtrasi glomerulus kurang dari 60mL/menit/1,73m² yang berlangsung lebih dari tiga bulan. Penyakit Ginjal Kronik merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisa dan non hemodialisa di RSUD Badung Mangusada.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *crosssectional*. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 42 sampel, terdiri dari 21 sampel penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa dan 21 sampel penderita gagal ginjal kronik non hemodialisa.

Populasi penelitian ini adalah semua pasien gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisa dan non hemodialisa baik laki-laki maupun perempuan yang berumur 20 – 79 tahun dan dalam keadaan sadar.

Berdasarkan hasil penelitian, asupan kalsium dan fosfor masih dalam kategori kurang pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa maupun non hemodialisa. Asupan kalsium pada penderita gagal ginjal kronik yang memiliki kategori cukup paling banyak terdapat pada penderita gagal ginjal kronik non hemodialisa yaitu sebanyak 5 sampel (23,8%) memiliki asupan kalsium cukup, sedangkan 21 sampel (100%) penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa memiliki kategori asupan kalsium kurang. Untuk asupan fosfor, dari 21 sampel penderita gagal ginjal kronik non hemodialisa terdapat satu sampel (4,8%) yang memiliki kategori cukup, sedangkan 21 sampel (100%)

penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa, memiliki asupan fosfor yang kurang.

Rata-rata asupan kalsium pada penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa 488,6 mg/hari, sedangkan pada penderita gagal ginjal kronik non hemodialisa sebanyak 511,0 mg/hari. Hal ini menunjukkan asupan kalsium pada penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa maupun non hemodialisa yang terpenuhi dari kecukupan sebesar 25%. Rata-rata asupan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa adalah 536 mg/hari, sedangkan pada penderita gagal ginjal kronik non hemodialisa sebesar 533 mg/hari. Asupan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa dan non hemodialisa yang terpenuhi dari kecukupan sebesar 67%.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap seluruh sampel, suplemen yang dikonsumsi berupa asam folat dan CaCO_3 (kalsium karbonat), dimana asam folat berfungsi untuk mencegah anemia pada penderita gagal ginjal kronik, sedangkan CaCO_3 mencegah terjadinya hiperfosfatemia dan hipokalsemia pada penderita gagal ginjal kronik. Dosis yang diberikan oleh dokter yaitu asam folat 1 mg 28 tablet (3x1), sedangkan CaCO_3 500 mg 21 tablet (3x1). Seluruh sampel penderita gagal ginjal kronik yaitu 42 sampel (100%) mendapat suplemen asam folat, sedangkan suplemen CaCO_3 diberikan kepada beberapa sampel sebanyak 10 sampel (23,8%) terdiri dari 5 sampel penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa dan 5 sampel penderita gagal ginjal kronik non hemodialisa, dengan melihat kondisi dan hasil laboratorium terkait kalsium darah dan kadar fosfor dalam darah.

Kurangnya asupan kalsium dan fosfor pada penderita gagal ginjal kronik berkaitan dengan penyakit penyerta sampel. Penyakit penyerta sampel paling banyak adalah diabetes dan hipertensi. Dalam pemenuhan asupan, sampel kurang memahami diet yang harus dijalankan terkait penyakit penyerta. Faktor asupan kurang pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa dapat disebabkan menurunnya nafsu makan akibat melakukan HD secara rutin. Beberapa sampel saat mulai menjalani HD mengeluh merasakan mual dan kadang disertai muntah, sehingga asupannya kurang. Berdasarkan hasil wawancara dengan sampel yang menjalani HD, diketahui sebagian besar penderita gagal ginjal kronik

yang menjalani hemodialisa menyatakan mengurangi dan membatasi asupan makanannya karena takut untuk mengonsumsi sayur dan buah dalam jumlah yang lebih banyak seperti sayur bayam, kacang panjang, daun singkong, tauge, pisang, semangka, papaya dan lain-lain.

Sebagian besar sampel mengonsumsi protein hewani yaitu telur ayam, karena memiliki nilai biologis paling tinggi dan atas saran dokter. Sedangkan pada penderita gagal ginjal kronik non hemodialisa masih memiliki asupan kalsium dan fosfor yang kurang berkaitan dengan asupan proteinnya. Beberapa sampel gagal ginjal kronik non hemodialisis memiliki asupan kalsium dan fosfor yang cukup karena mendapatkan tambahan suplementasi berupa asam folat dan CaCO_3 , sedangkan yang memiliki asupan kalsium fosfor kurang tidak mendapatkan suplementasi CaCO_3 . Pada penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisis dan non hemodialisis suplementasi sangat perlu diberikan agar asupan kalsium dan fosfor terpenuhi. Dengan terpenuhinya mineral tersebut, mencegah penderita dari kadar fosfor darah yang tinggi (hiperfosfatemia) yang dapat memicu keluarnya kalsium dari tulang sehingga mengakibatkan tulang menjadi rapuh. Hal ini mengakibatkan kadar kalsium darah menurun (hipokalsemia).

Penderita gagal ginjal kronik diharapkan mengatur pola makan terutama membatasi bahan makanan mengandung fosfor dan meningkatkan konsumsi bahan makanan yang mengandung kalsium sesuai anjuran yang diberikan. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengembangkan variabel lain yang berkaitan dengan asupan mineral menggunakan metode *recall* 2 x 24 jam atau SQ-FFQ seperti kalium, kalsium, dan fosfor dibandingkan dengan kadar mineral dalam darah, dengan sampel yang lebih banyak dan waktu penelitian yang lebih lama.

Daftar Bacaan : 36 (Tahun 1995 - 2017)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul: “Gambaran Asupan Kalsium dan Fosfor pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Rawat Jalan Yang Menjalani Hemodialisa Dan Non Hemodialisa Di RSUD Badung Mangusada” yang telah selesai tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, peneliti mendapat banyak masukan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Direktur Polteknik Kesehatan Kemenkes Denpasar serta Ketua Jurusan Gizi Polteknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menyusun tugas akhir ini.
2. Ibu Gusti Ayu Dewi Kusumayanti, DCN., M.Kes., selaku pembimbing utama yang telah membimbing, mengarahkan serta meberikan petunjuk dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Ketut Lilik Arwati S.Gz., M.Biomed. selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan serta meberikan petunjuk dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Rumah Sakit Umum Daerah Badung Mangusada yang telah memberikan izin serta kesempatan kepada peneliti untuk mengambil data penelitian.
5. Seluruh dosen Jurusan Gizi yang turut memberi arahan dan masukan yang berguna bagi penulis
6. Keluarga, teman-teman, serta rekan-rekan sejawat yang telah memberikan dukungan, masukan, dan saran kepada penulis dalam proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangatlah diperlukan, guna dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK	vi
RINGKASAN PENELITIAN.....	vii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ginjal.....	9
1. Definisi Ginjal.....	9
2. Struktur Ginjal.....	9
3. Fungsi Ginjal.....	11
B. Gagal Ginjal Kronik.....	11
1. Pengertian.....	11
2. Etiologi.....	14
3. Manifestasi Klinis	15
4. Patofisiologi	17
5. Komplikasi	18
C. Hemodialisis.....	19
D. Diet Pada Penyakit Ginjal Kronik.....	21

1. Manajemen Diet pada Pasien Gagal Ginjal Kronik	21
2. Peranan Kalsium dan Fosfor pada Pasien Gagal Ginjal Kronik	23
E. Penilaian Asupan dengan Metode <i>Recall</i>	27
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep	29
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	30
1. Identifikasi Variabel.....	30
2. Definisi Operasional Variabel.....	31
BAB IV METODELOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
1. Tempat Penelitian.....	32
2. Waktu Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian	33
1. Populasi Penelitian	33
2. Sampel Penelitian.....	33
3. Besar Sampel.....	34
4. Teknik Pengambilan Sampel.....	34
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	34
1. Jenis Data	34
2. Cara Pengumpulan Data.....	35
3. Alat dan Instrumen Pengumpulan Data	35
E. Pengolahan dan Analisis Data.....	36
1. Teknik Pengolahan Data	36
2. Analisis Data	37
F. Etika Penelitian	38
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	39
B. Pembahasan.....	46
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	53
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Derajat Gagal Ginjal Kronis	13
2. Manajemen Gizi untuk Mengatasi Komplikasi pada PGK.....	22
3. Contoh Bahan Makanan Sumber Kalsium dan Fosfor	26
4. Definisi Operasional Variabel	31
5. Sebaran Karakteristik Sampel	41
6. Distribusi Penyakit Ginjal Kronik Berdasarkan Kategori Asupan Kalsium	44
7. Distribusi Penyakit Ginjal Kronik Berdasarkan Kategori Asupan Fosfor	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Ginjal	9
2. Kerangka Konsep	29
3. Sebaran Status Gizi	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Perijinan	59
2. Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Sampel	65
3. Kuesioner Penelitian.....	66
4. Form <i>Recall</i> 1x24 jam	68
5. Dokumentasi.....	69