KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA ANGGOTA FITNES CENTER DI RAI FITNES BADUNG

Oleh:

NI PUTU AYU INDAH PARAMITA
NIM. P07134016029

KEMENTRIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
DENPASAR
2019

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA ANGGOTA FITNES CENTER DI RAI FITNES BADUNG

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Mata Kuliah Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Analis Kesehatan
Program Diploma III

Oleh:

NI PUTU AYU INDAH PARAMITA
NIM. P07134016029

KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
DENPASAR
2019

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang selalu memberikan anugerahNya

Alm. Kakek diatas sana yang selalu memberi sinar, arah dan tuntunanNya untuk cucunya di bawah sini, suksma

Orang tua, keluarga & teman-teman tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, tuntunan, dan dukungannya

Teman-temanku Dinda Faradina, Tia Handriyani, Trisna Utami, Nanda Ranika, yang membantu dalam penelitian ini

Keluarga JAK16 dan dosen-dosen tercinta yang selalu memberikan warna warni kebersamaan yang tak pernah bisa dilupakan

Dan berbagai pihak yang tidak dapat kusebutkan satu persatu yang telah ikut serta membantuku dalam menyelesaikan karya sederhanaku ini

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA ANGGOTA FITNES CENTER DI RAI FITNES BADUNG

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si	Heri Setiyo Bekti, S.ST.,M.Biomed
NIP. 19690621 199203 2 004	NIP. 198506022 01012 1 001

MENGETAHUI:

KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR

BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si.

NIP. 19690621 199203 2 004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA ANGGOTA FITNES CENTER DI RAI FITNES BADUNG

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : RABU
TANGGAL : 29 Mei 2019

TIM PENGUJI

1. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed (Ketua) .....
2. Cok Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si (Anggota) .....
3. Surya Bayu Kurniawan, S.Si (Anggota) .....

MENGETAHUI:
KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR

BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si.
NIP. 19690621 199203 2 004

RIWAYAT PENULIS

Penulis merupakan anak pertama dari pasangan orang tua I Ketut Darsana (Ayah) dan I Gusti Ayu Agung Kumara Dewi (Ibu). Penulis dilahirkan di Denpasar tanggal 02 Juli 1998.

Penulis mulai mengenal dunia pendidikan pada tahun 2003 di Taman Kanak-Kanak Kumara Adi I Denpasar, kemudian di tahun 2004 penulis melanjutkan pendidikannya di Sekolah Dasar Negeri No. 2 Sesetan, kemudian di tahun 2010 penulis menempuh pendidikan selanjutnya di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Denpasar, dan di tahun 2013 penulis menempuh pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Denpasar kemudian menamatkan pendidikan di bangku SMA pada tahun 2016. Tahun 2016 penulis diterima di Politeknik Kesehatan Denpasar sebagai mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Ni Putu Ayu Indah Paramita
Jenis kelamin	: Perempuan
NIM	: P07134016029
Tempat/tanggal lahir	: Denpasar, 02 Juli 1998
Alamat rumah	: Jln, Raya Sesetan No 297 Denpasar Selatan
No. Telp	: 082144778252

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul "Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes di Rai Fitnes Badung" adalah benar **karya 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 bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2019

Ni Putu Ayu Indah Paramita
P07134016029

DEPICTION ON THE LEVEL OF CREATININE SERUM OF FITNESS CENTRE MEMBERS AT RAI FITNESS BADUNG

ABSTRACT

Background*. Over-doing of physical activity and over-consumption of supplementary nutrition could increase the creatinine serum level. The increment of creatinine serum level could result to the risk of decreasing of the kidney function.* ***Objective*** *of the research is to find out the level of creatinine serum of the fitness members. The research* ***method*** *is using descriptive type with purposive sampling method which involved 30 respondents of the fitness members.* ***The research*** *was conducted in February-May 2019.* ***Result*** *of the research showed (73.3%) of the members had normal level of creatinine serum and (26.7%) of the members had high level of creatinine serum. High level of the creatinine serum was found at the group age of 18-40 years with amount of (26.7%), conducted sport activity of more than twice a week with amount of (23.3%), consumed mineral water of less than 2 liters a day with amount of (23.3%), and consumed supplementary nutrition with amount of (26.7%).* ***In conclusion*** *most of the fitness members possessed normal level of creatinine serum. It is advised to the fitness members not to over-doing physical activity and over-consuming supplementary nutrition.*

Keywords: ***fitness, kidney, creatinine serum***

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA ANGGOTA FITNES CENTER DI RAI FITNES BADUNG

ABSTRAK

Latar Belakang Aktifitas fisik berlebih serta mengonsumsi suplemen secara berlebih dapat meningkatkan kadar kreatinin serum. Peningkatan kadar kreatinin serum menyebabkan risiko penurunan fungsi ginjal. **Tujuan** penelitian adalah untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada anggota fitnes. **Metode** penelitian menggunakan jenis penelitian *deskriptif* dengan metode *purposive sampling* yang melibatkan 30 responden anggota fitnes. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2019. **Hasil** penelitian menunjukan sebanyak (73,3%) pasien memiliki kadar kreatinin serum normal dan (26,7%) pasien memiliki kadar kreatinin serum tinggi. Kadar kreatinin tinggi paling banyak terjadi pada kelompok dengan rentang usia 18-40 tahun sebanyak (26,7%), melakukan olahraga lebih dari 2 kali seminggu sebanyak (23,3%), mengonsumsi air putih kurang dari 2 liter per hari sebanyak (23,3%), dan mengonsumsi suplemen sebanyak (26,7%). **Simpulan** sebagian besar anggota fitnes memiliki kadar kreatinin yang normal. Kepada anggota fitnes, diharapkan agar tidak melakukan aktifitas fisik secara berlebihan serta tidak mengonsumsi suplemen secara berlebih.

Kata kunci: fitnes, ginjal, kreatinin serum

RINGKASAN PENELITIAN

Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center
di Rai Fitnes Badung

Oleh: NI PUTU AYU INDAH PARAMITA (NIM. P07134016029)

Fitnes merupakan salah satu latihan fisik atau kegiatan olahraga yang bertujuan untuk pembentukan otot-otot tubuh atau latihan fisik yang dilakukan secara rutin dan berkala. Besarnya energi yang diperlukan untuk program latihan fitnes maka diperlukan tambahan makanan untuk menyeimbangkan asupan gizi. Untuk memenuhi kebutuhan gizi tersebut maka diperlukan sebuah suplemen. Konsumsi suplemen dapat meningkatan masa otot selain itu mengonsumsi suplemen yang berlebihan dapat dapat meningkatkan kadar kreatinin serum sehingga terjadi penurunan fungsi ginjal. Pemeriksaan kimia klinik kreatinin serum dianggap lebih sensitif dan merupakan indikator khusus pada penyakit ginjal dibandingkan dengan uji kadar nitrogen urea darah (BUN). Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah diantaranya adalah gaya hidup seperti aktivitas fisik berlebih, usia, mengonsumsi suplemen serta kurangnya minum air putih menjadi faktor pemicu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada anggota fitnes.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2019 di Rai Fitnes Badung. Populasi penelitian adalah anggota fitnes yang berjumlah 300 orang kemudian sampel diambil 10% dari jumlah populasi sehingga, besar sampel sebanyak 30 orang dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Kriteria sampel penelitian yaitu anggota fitnes bersedia menjadi responden, anggota fitnes yang rutin melakukan olahraga, anggota fitnes berjenis kelamin laki-laki, dan anggota fitnes yang tidak memiliki menderita penyakit gagal ginjal. Setelah pengambilan sampel darah vena, kemudian dilakukan pemeriksaan kadar kreatinin serum menggunakan metode *enzimatik colorimetri test* dengan menggunakan alat *Cobas 6000*.

Hasil penelitian menunjukkan kadar kreatinin normal sebanyak 73,3%, dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 26,7%. Kadar kreatinin serum tinggi terdapat pada responden dengan rentang usia 18-40 tahun memiliki jumlah responden tertinggi (26,7%), berdasarkan frekuensi olahraga lebih dari 2 kali per minggu memiliki jumlah responden tertinggi (23,3%), berdasarkan volume air putih kurang dari 2 liter per hari per hari memiliki jumlah responden tertinggi (23,3%), dan berdasarkan konsumsi suplemen memiliki jumlah responden (26,7%).

Kepada anggota fitnes, diharapkan untuk tidak melakukan aktifitas fisik berlebih serta tidak mengonsumsi suplemen secara berlebih serta disarankan agar melakukan pemeriksaan laboratorium terkait fungsi ginjal minimal dua kali dalam setahun.

Daftar bacaan: 38 (tahun 2010 – tahun 2019)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa / Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat rahmat beliau penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung" tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan bukanlah atas usaha sendiri, melainkan berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, S.P. MPH., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan program Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. Ibu Cok Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM.,M.Si, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar dan sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan senantiasa memberikan masukan kepada peneliti sehingga Karya Tulis Ilmiah yang dikerjakan sesuai dengan harapan.
3. Bapak Heri Setiyo Bekti, S.ST.,M.Biomed sebagai pembimbing pendamping yang senantiasa membimbing peneliti dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah sehingga dapat dikerjakan dengan baik.
4. Ibu Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed dan Bapak Surya Bayu Kurniawan, S.Si. selaku penguji yang senantiasa memberikan masukan dan saran sehingga usulan penelitian ini dapat terselesaikan.
5. Bapak/Ibu Dosen yang telah membantu selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ayah, Ibu, dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan semangat baik secara moral dan material serta teman-teman

JAK 16 yang senantiasa membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna akibat kurangnya pengetahuan dan kemampuan menulis. Akhirnya, besar harapan penulis agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Denpasar, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PERSEMBAHAN ii

LEMBAR PERSETUJUAN iii

LEMBAR PENGESAHAN iv

RIWAYAT PENULIS v

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT vi

ABSTRACT vii

RINGKASAN PENELITIAN ix

KATA PENGANTAR xi

DAFTAR ISI xiii

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

DAFTAR SINGKATAN xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 3

C. Tujuan Penelitian 3

D. Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Ginjal 5

B. Olahraga 9

C. Kreatinin 11

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep 15

B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel 17

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 18

B. Tempat dan Waktu Penelitian 18

C. Populasi dan Sampel Penelitian 18

D. Alat, Bahan dan Prosedur Kerja.....20

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data 26

F. Pengolahan dan Analisis Data 27

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 28

B. Pembahasan 36

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan 42

B. Saran 42

DAFTAR PUSTAKA 43

LAMPIRAN 47

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel 17

Tabel 2. Karakteristik Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Kelompok Umur 29

Tabel 3. Karakteristik Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Frekuensi Olahraga per minggu.....29

Tabel 4. Karakteristik Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Volume Air Putih yang di Minum per hari.....30

Tabel 5. Karakteristik Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Yang Mengonsumsi Suplemen 31

Tabel 6. Distribusi Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung.....32

Tabel 7. Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Kelompok Usia 33

Tabel 8. Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Frekuensi Olahraga per minggu 34

Tabel 9. Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Volume Air Putih yang di Minum per hari 35

Tabel 10. Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Mengonsumsi Suplemen.....36

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka Konsep 15

Gambar 2. Alat dan Bahan Pengambilan Sampel Darah Vena 62

Gambar 3. Alat *Cobas 6000* 62

Gambar 4. Proses Pengambilan Sampel Darah Vena 62

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian 47

Lampiran 2. Surat Rekomenadasi 48

Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik 49

Lampiran 4. Jadwal Penelitian 50

Lampiran 5. Rencana Anggaran Biaya Penelitian 51

Lampiran 6. Lembar Persetujuan 52

Lampiran 7. Lembar Wawancara Responden 53

Lampiran 8. Tabulasi Data Penelitian.....55

Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Laboratorium 58

Lampiran 10. Nilai Kontrol Alat 60

Lampiran 11. Leaflet Penelitian 61

Lampiran 12. Foto Dokumentasi Penelitian.....62

DAFTAR SINGKATAN

PGK : Penyakit Ginjal Kronik

PGA : Penyakit Ginjal Akut

BUN : *Blood Urea Nitrogen*

GFR : *Glomerulus Filtration Rate*

RSUP : Rumah Sakit Umum Pusat

WHO : World Health Organization

mg : milligram

dL : deciliter

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ginjal merupakan organ penting yang berfungsi menjaga komposisi darah dengan mencegah menumpuknya limbah dan mengendalikan keseimbangan cairan dalam tubuh, serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu dalam mengendalikan tekanan darah. Seiring bertambahnya usia sesorang, maka fungsi ginjal akan mengalami penurunan, namun pada usia produktif juga dapat ditemukan penurunan fungsi ginjal (Setyaningsih dkk, 2015). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi ginjal antara lain: olah raga, dan konsumsi makanan yang mengandung protein tinggi (Nabella, 2011), (Zulkarnain, 2017). Gangguan pada ginjal dapat berupa penyakit ginjal kronis (PGK) atau dahulu disebut gagal ginjal kronis dan penyakit ginjal akut (PGA) atau gagal ginjal akut (Kementerian Kesehatan RI, 2017), sehingga menyebabkan penurunan fungsi ginjal dan mengakibatkan peningkatan metabolit senyawa nitrogen seperti ureum, kreatinin, dan asam urat dalam darah yang seharusnya dikeluarkan oleh ginjal melalui urin (Anies, 2018).

Kreatinin merupakan produk akhir dari metabolisme kreatin otot dan kreatin fosfat, disintesis dalam hati, ditemukan dalam otot rangka, darah, dan dieksresikan dalam urin. Kadar kreatinin ditentukan oleh banyaknya massa otot (laju katabolisme protein). Peningkatan dua kali lipat kadar kreatinin serum mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 50%, demikian juga

peningkatan kadar kreatinin tiga kali lipat mengisyaratkan penurunan fungsi ginjal sebesar 75%. Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah diantaranya adalah gaya hidup seperti aktivitas fisik berlebih, usia, kebiasaan minum dan sumber air minumnya seperti konsumsi minuman berenergi seperti suplemen serta kurangnya minum air putih menjadi faktor pemicu (Sri Hartini, 2018). Kreatinin serum dianggap lebih sensitif dan merupakan indikator khusus pada penyakit ginjal dibandingkan dengan uji kadar nitrogen urea darah (BUN) (Kee, Joyce LeFever, 2014). Kadar kreatinin serum dapat diperiksa dengan beberapa metode, antara lain: *Jaffe Reaction*, *Kinetik*, dan *Enzymatic Colorimetri Test*. Metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, namun metode *Enzymmatic Colorimetri Test* merupakan *gold standart* untuk pemeriksaan kadar kreatinin serum (Winarni, 2010).

Fitnes merupakan salah satu latihan fisik atau kegiatan olahraga yang bertujuan untuk pembentukan otot-otot tubuh atau fisik yang dilakukan secara rutin dan berkala (Pratama, 2012). Latihan fitnes akan menurunkan komposisi lemak dan menjaga atau meningkatkan komposisi otot dan tulang dalam tubuh, selain itu seseorang akan menjadi lebih bugar dengan menjalankan tiga komponen utamanya, yaitu olahraga, pemenuhan nutrisi, dan istirahat. Dalam menjalankan program latihan fitnes, diperlukan energi yang besar dalam menjalankan program latihan tersebut, dengan besarnya energi yang diperlukan untuk program latihan fitnes maka diperlukan tambahan makanan untuk menyeimbangkan asupan gizi. Untuk memenuhi kebutuhan gizi tersebut maka diperlukan sebuah suplemen. Konsumsi suplemen yang berlebihan dapat menurunkan fungsi ginjal, selain itu

peningkatan masa otot dapat meningkatkan kadar kreatinin serum (Pratama, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain (2017), menyebutkan peningkatan serum kreatinin pada olahraga futsal. Suci Mutiara Gunawan (2017), menyebutkan kadar serum kreatinin yang lebih tinggi pada pria yang melakukan fitnes dibandingkan yang tidak melakukan fitnes, yaitu: 1,35 mg/dL dan 0,91 mg/dL. Nabella (2011), menyebutkan konsumsi suplemen protein yang lebih dari kecukupan dapat meningkatkan kadar serum kreatinin, pada 50% binaraga.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik mengetahui gambaran kadar serum kreatinin pada anggota fitnes center di rai fitnes badung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu “Bagaimana gambaran kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung.

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengidentifikasi karakteristik anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung meliputi kelompok umur, kebiasaan minum air, mengonsumsi suplemen, dan aktif mengikuti olahraga.

b. Untuk mengukur kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung.

c. Untuk mendeskripsikan hasil pemeriksaan kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung berdasarkan karakteristik yang ditentukan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa analis kesehatan dan juga pembaca lainnya mengenai gambaran hasil pemeriksaan kreatinin serum pada anggota fitnes serta dapat menambah keterampilan mahasiswa dalam pemeriksaan kreatinin serum.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat yang memiliki anggota keluarga atau teman anggota fitnes yaitu dengan memberikan informasi tentang kesehatan organ ginjal mereka sehingga diberikan perhatian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ginjal

1. Struktur dan anatomi ginjal

Ginjal terletak pada bagian retroperitoneal dalam rongga abdomen dan berjumlah sepasang dan merupakan organ vital. Unit anatomik fungsi ginjal adalah nefron. Nefron merupakan struktur kapiler berkelompok dengan fungsi yang sama, terdiri dari glomerulus dan tubulus renalis yang dilingkupi oleh kapsula Bowman. Glomerulus merupakan tempat dimana fungsi filtrasi darah berlangsung, sedangkan tubulus renalis merupakan tempat untuk reabsorpsi air dan garam yang masih diperlukan oleh tubuh. Tiap ginjal mempunyai ± 1 juta nefron. Glomerulus berdiameter kira-kira 200 μm dan terdiri dari arteriol aferen dan sekelompok kapiler yang dibatasi oleh sel endotel dan dilapisi dengan sel epitel yang membentuk lapisan kapsula Bowman dan tubulus renalis. Tubulus renalis terdiri dari tubulus kontortus proksimal, lengkung Henle, dan tubulus kontortus distal. Pada daerah tubulus kontortus proksimal, air dan elektrolit direabsorpsi dalam jumlah ± 80%. Pada daerah ansa Henle terjadi pemekatan urin. Pada daerah tubulus kontortus distal mengatur keseimbangan air dan elektrolit yang diubah berdasarkan kontrol hormonal (Maulidah, 2015).

2. Fungsi ginjal

Ginjal adalah organ vital yang berperan sangat penting dalam mempertahankan kestabilan lingkungan dalam tubuh. Ginjal mengatur keseimbangan cairan tubuh, elektrolit, dan asam-basa dengan cara filtrasi darah, reabsorpsi selektif air, elektrolit dan nonelektrolit, serta mengekskresi kelebihannya sebagai urine. Selain itu ginjal juga mensekresi renin (penting untuk mengatur tekanan darah), bentuk aktif vitamin D3 (penting untuk mengatur kalsium) serta eritropoietin (penting untuk sintesis eritrosit) (Price, 2006).

3. Penyakit pada ginjal

Gagal ginjal merupakan kelainan pada ginjal dimana ginjal sudah tidak dapat lagi berfungsi sebagaimana mestinya. Penyebab gagal ginjal muncul tidak hanya disebabkan oleh satu sebab saja melainkan berbagai macam hal. Banyak penyakit ginjal yang mekanisme patofisiologinya bermacam-macam, tetapi pada hakikatnya sama-sama disebabkan destruktif nefron yang progresif (Wirasasmita, 2014). Gagal ginjal dibagi menjadi 2 golongan, yaitu:

a) Penyakit Ginjal Kronik (PGK) adalah keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan ireversibel yang berasal dari berbagai penyebab dan merupakan suatu proses patofisiologi dengan etiologi yang beragam, mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif dan pada umumnya berakhir dengan gagal ginjal (Price, 2006).
b) Penyakit Ginjal Akut (PGA) adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara mendadak dengan akibat terjadinya peningkatan hasil metabolit (Sartika, 2014).

4. Faktor risiko

Pada penyakit gagal ginjal karakteristik individu juga mempengaruhi pola kehidupan dan keseriusan individu dalam menjaga kesehatan demi kelangsungan dan kualitas hidup. Karakteristik individu berdasarkan usia sangat signifikan, dari yang muda hingga lansia. Penderita gagal ginjal usia muda lebih banyak dipengaruhi oleh gaya hidup, stress, kelelahan / aktivitas fisik berlebih, kebiasaan minum-minuman berenergi, konsumsi minuman suplemen, serta kurangnya minum air putih menjadi faktor pemicu (Puguh, 2016).

Penurunan fungsi ginjal dalam skala kecil merupakan proses normal bagi setiap manusia seiring dengan bertambahnya usia. Usia merupakan faktor risiko terjadinya gagal ginjal. Semakin bertambah usia seseorang maka semakin berkurang fungsi ginjal. Secara normal penurunan fungsi ginjal ini telah terjadi pada usia diatas 40 tahun (Hartini, 2016).

Faktor pemicu gagal ginjal pada usia muda atau tua adalah kurangnya minum air putih. Kekurangan cairan atau yang sering disebut dengan kurang minum dapat memicu terjadinya kerusakan organ dan penumpukan racun dalam darah sehingga ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik. Kebutuhan air per hari untuk tiap individu berbeda bergantung pada kondisi tertentu, yaitu aktivitas fisik, cuaca, diet, berat badan, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan (Hartini, 2016).

Olahraga intensitas tinggi dapat menimbulkan risiko pecahnya otot rangka sehingga komponen otot masuk ke dalam aliran darah. Dalam dunia medis, kondisi ini disebut dengan rabdomiolisis. Rabdomiolisis terjadi ketika otot sudah amat kelelahan bekerja sehingga menyebabkan jaringan di dalamnya mulai

menghancurkan diri. Akibatnya enzim mioglobin dan produk dalam serat otot pun terlepas ke dalam aliran darah. Komponen inilah yang kemudian menyebabkan komplikasi hingga mengakibatkan ginjal mengalami kerusakan, seperti gagal ginjal akut. Gejala rabdomiolisis mungkin sulit untuk dideteksi. Hal ini tergantung pada penyebabnya. Gejala pun bisa terjadi di satu area tubuh atau mempengaruhi seluruh tubuh. Namun, gejala rabdomiolisis yang paling umum terjadi setelah olahraga terlalu keras adalah nyeri otot di bahu, paha, atau punggung bawah. Bahkan, nyeri ini membuat penderitanya kesulitan menggerakkan lengan dan kaki mereka. Umumnya, para penggiat olahraga berat tidak menghiraukan gejala ini. Sampai pada akhirnya, terjadi pembengkakan di salah satu bagian tubuh yang juga menimbulkan rasa nyeri hebat (Hartini, 2016).

Mengonsumsi suplemen berenergi juga merupakan faktor pemicu terjadinya gagal ginjal. Suplemen energi mengandung karbonat dan beberapa zat kimia yang berbahaya seperti bahan pengawet, pewarna makanan, perasa dan pemanis buatan. Suplemen energi yang dikonsumsi akan meningkatkan atau memulihkan bagi seseorang yang meminumnya, sehingga tidak mudah mengalami kelelahan karena meningkatkan kinerja fungsi gunjal. Jika dikonsumsi terlalu banyak maka glomerulus akan mengalami kematian sel, kehancuran inti sel, dan kapsula bowman berongga. Dalam tahap ringan, orang yang sering mengonsumsi akan terkena infeksi atau radang ginjal, sebaliknya dalam tahap yang serius infeksi ini bisa berubah menjadi gagal ginjal (Hartini, 2016).

Obat juga berpengaruh terhadap kerusakan ginjal seperti obat analgetik. Obat analgetik bersifat dose-dependant yang berarti semakin sering mengonsumsi

dosisnya semakin banyak, akibatnya bisa merusak jaringan ginjal. Mengonsumsi obat ini dalam jangka panjang, setiap hari selama beberapa tahun dapat membuat seseorang terkena nefropati analgetik, yaitu penyakit ginjal kronis yang disebabkan oleh obat, yang secara bertahap mengarah ke stadium akhir penyakit ginjal dan membutuhakn perawatan permanen seperti hemodialisa sampai transplantasi ginjal (Hartini, 2016).

B. Olahraga

1. Pengertian

Olahraga adalah sebagai salah satu aktivitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan seseorang setelah olahraga. Olahraga dapat diartikan juga sebagai serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang untuk mencapai suatu maksud dan tujuan tertentu. Olahraga merupakan alat untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan fungsional jasmani, rohani dan sosial (Proverawati, 2012). Olahraga merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk dapat menjaga bentuk tubuh dan juga kesehatan. Kegiatan olahraga tersebut dicapai dalam bentuk suatu latihan meliputi empat aspek, yaitu fisik, teknik, taktik, dan mental.

Olahraga merupakan kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot - otot tubuh. Kegiatan ini dalam perkembangannya dapat dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan atau juga dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi. Olahraga sendiri dapat dibagi menjadi dua kelompok. Pertama adalah olahraga

aerobik, yaitu olahraga yang menggunakan energi yang berasal dari pembakaran oksigen, dan membutuhkan oksigen. Contoh olahraga aerobik misalnya basket, treadmill, bersepeda, renang. Olahraga anaerobik adalah olahraga yang menggunakan energi dari pembakaran tanpa oksigen, dalam hal ini aktivitas yang terjadi menimbulkan hutang oksigen. Contoh dari olahraga anaerobik adalah lari sprin jarak pendek, angkat beban, dan bersepeda cepat.

2. Manfaat olahraga

Adapun manfaat olahraga menurut Proverawati (2012) sebagai berikut:

a. Meningkatkan kerja dan fungsi jantung, paru, dan pembuluh darah
b. Meningkatkan kekuatan otot dan kepadatan tulang
c. Meningkatkan kelenturan pada tubuh sehingga dapat mengurangi cedera
d. Meningkatkan metabolisme tubuh untuk mencegah kegemukan dan mempertahankan berat badan ideal
e. Terhindar dari berbagai macam penyakit

3. Fitnes

Fitness adalah olahraga pembentukan otot-otot tubuh yang dilakukan secara rutin dan berkala. Gaya hidup fitnes pada dasarnya adalah gaya hidup yang melibatkan kegiatan ataupun aktivitas yang membuat orang menjadi lebih bugar, di mana 3 komponen utamanya yang perlu dijalankan secara teratur, seimbang, dan konsisten: 1) olahraga, 2) nutrisi dan 3) sehat. Latihan (beban dan aerobik) hanyalah salah satu elemen dari gaya hidup fitness (Taufiq, 2013).

Fitnes merupakan gaya hidup seseorang dalam beradaptasi dengan tekanan fisik dan mental. Latihan fitnes adalah program latihan yang disusun secara ilmiah

dan sistematis untuk membantu beradaptasi dengan beban fisik pada suatu latihan yang terkontrol. Dengan menjalankan latihan fitnes akan menurunkan komposisi lemak dan menjaga atau meningkatkan komposisi otot dan tulang dalam tubuh.

Untuk mendapatkan fungsi otot yang optimal selain latihan beban yang baik dan benar maka butuh dukungan nutrisi yang sehat. Hal ini di jelaskan oleh Toruan (2008) bahwa "Tanpa latihan beban maka tidak ada rangsang untuk bertumbuh lebih besar, karena itu untuk memperbesar massa otot yang harus dilakukan adalah latihan beban, dan nutrisi yang cukup. Nutrisi yaitu keseluruhan proses penerimaan dan pengubahan bahan-bahan makanan ke dalam bentuk zat-zat yang dapat digunakan untuk memelihara fungsi tubuh. Nutrisi tersebut bisa di peroleh dari karbohidrat, lemak, dan protein. Dalam pengaplikasian latihan beban ketiga sumber nutrisi tersebut sangat di butuhkan, namun peranan protein dalam aplikasi latihan beban adalah nutrisi yang menjadi bahan dasar pembentukan otot (Azhar, 2013).

C. Kreatinin

1. Pengertian

Kreatinin merupakan hasil akhir metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan yang hampir konstan dan dieksresi dalam urine dengan kecepatan yang sama. Oleh karena itu, kadarnya dalam plasma (serum) hampir konstan dan berkisar antara 0,7 sampai 1,5 mg per 100 ml (nilai ini lebih tinggi pada laki-laki daripada perempuan karena otot laki-laki lebih besar). Kreatinin diekskresi dalam urine melalui proses filtrasi dalam glomerulus. Untuk melakukan

pemeriksaan kreatinin cukup mengumpulkan spesimen urine 24 jam dan satu spesimen darah yang diambil dalam waktu 24 jam yang sama (Price, 2006).

The National Kidney Disease Education Program merekomendasikan penggunaan serum Kreatinin untuk mengukur kemampuan filtrasi glomerulus, digunakan untuk memantau perjalanan penyakit ginjal. Diagnosis gagal ginjal dapat ditegakkan saat nilai Kreatinin serum meningkat di atas nilai rujukan normal. Kadar kreatinin tidak hanya tergantung pada massa otot, tetapi juga dipengaruhi oleh aktivitas otot, diet, dan status kesehatan. Penurunan kadar kreatinin terjadi pada keadaan glomerulo nefritis, nekrosis tubuler akut, polycystic kidney disease akibat gangguan fungsi sekresi kreatinin. Penurunan kadar Kreatinin juga dapat terjadi pada gagal jantung kongestif, syok, dan dehidrasi, pada keadaan tersebut terjadipenurunan perfusi darah ke ginjal sehingga makin sedikit pula kadar kreatinin yang dapat difiltrasi ginjal (Yulianti, 2018).

2. Metabolisme kreatinin

Kreatinin terbuat dari zat yang disebut kreatin, yang dibentuk ketika makanan berubah menjadi energi melalui proses yang disebut metabolisme. Sekitar 2% dari kreatin tubuh diubah menjadi Kreatinin setiap hari. Kreatinin diangkut melalui aliran darah ke ginjal. Ginjal menyaring sebagian besar Kreatinin dan membuangnya dalam urin. Bila ginjal terganggu, Kreatinin akan meningkat. Tingkat Kreatinin yang tidak normal kemungkinan terjadi kerusakan atau kegagalan ginjal (Yulianti, 2018).

3. Faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin darah

Menurut Prayuda (2016) dan Suryawan (2016), ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin plasma, antara lain : perubahan masa otot, diet tinggi kreatinin dari daging atau suplemen kaya kreatinin, aktifitas fisik yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kreatinin, dan obat-obatan.

4. Metode pemeriksaan kreatinin

Adapun metode pemeriksaan kreatinin yaitu :

a. *Jaffe reaction*

Pada pemeriksaan kreatinin dengan metode ini memiliki prinsip pemeriksaan yaitu reaksi antara kreatinin dalam suasana alkalis dengan asam pikrat akan membentuk kompleks senyawa berwana kuning jingga. Alat yang digunakan adalah photometer (Winarni, 2010).

b. *Kinetik*

Pada pemeriksaan kreatinin dengan metode ini relatif sama hanya dalam proses pembacaan dibutuhkan sekali pembacaan yang tepat. Alat yang digunakan autoanalyzer (Winarni, 2010).

c. *Enzymmatic colorimetri test*

Pada pengukuran ini memiliki substrat sebagai dasar dari metode. Dengan menggunakan alat *photometer*, substrat yang terdapat pada sampel akan bereaksi dengan enzim dan membentuk suatu senyawa substrat. Enzim yang digunakan yaitu enzim kreatininase. Enzim ini akan mengkatalisis kreatinin menjadi kreatin, dengan penambahan multienzim serial (enzim kreatininase, enzim kreatin kinase, piruvat kinase, dan laktat dehydrogenase) akan terjadi perubahan warna.

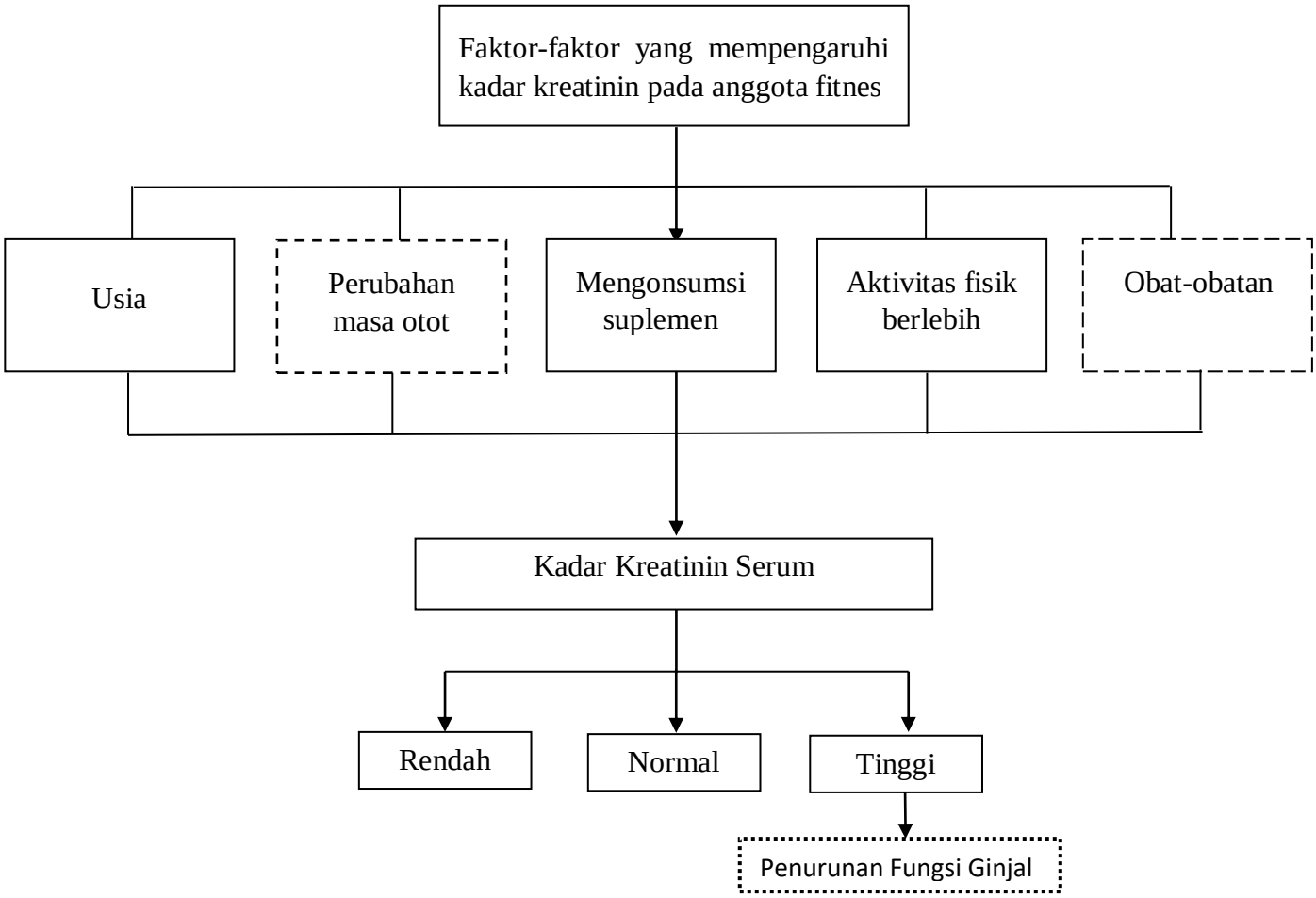
Perubahan warna yang terbentuk berbanding lurus dengan kadar kreatinin yang kemudian diukur pada panjang gelombang 340 nm (Winarni, 2010).

Nilai rujukan untuk pemeriksaan kreatinin serum metode *Enzymmatic colorimetri* dengan menggunakan alat *Cobas 6000* yaitu, 0.70 – 1.20 mg/dL untuk laki-laki dan 0.5-0,9 mg/dL untuk perempuan. Metode enzimatik memiliki spesifitas sangat tinggi. Hasil pemeriksaan kreatinin serum menggunakan metode enzimatik menjadi gold standar dalam pemeriksaan. Keunggulan utama metode enzimatik adalah akurasi, metode ini direkomendasikan sebagai pemeriksaan alternative apabila terjadi hasil pemeriksaan kreatinin yang tidak konsisten dengan data laboratorium lain (Winarni, 2010).

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Keterangan :

1. ———— : Diteliti
2. -------- : Tidak Diteliti

Gambar 1. Kerangka Konsep Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes

Keterangan kerangka konsep:

Berdasarkan kerangka konsep tersebut, faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin pada anggota fitnes dapat dipengaruhi oleh gaya hidup. Gaya hidup yang dimaksud yaitu usia, perubahan masa otot, mengonsumsi suplemen, kebiasaan aktivitas fisik/olahraga berlebih, dan mengonsumsi obat-obatan. Anggota fitnes dengan faktor kebiasaan tersebut merupakan salah satu risiko terjadinya penyakit ginjal dan akan menyebabkan kerusakan pada tubulus dan glomerulus sehingga terjadi penurunan fungsi ginjal. Pemeriksaan kreatinin serum merupakan pemeriksaan untuk mengetahui fungsi ginjal. Kadar yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai normal, selanjutnya digolongkan apakah kadar yang didapatkan termasuk normal, di bawah normal maupun di atas normal. Peningkatan kadar kreatinin serum dapat menunjukan terjadinya kegagalan fungsi ginjal.

B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung.

2. Definisi operasional variable

Tabel 1.

Definisi Operasional Variabel

Variabel	**Definisi Operasional**	**Cara Pengukuran**	**Skala**
1	2	3	4
Anggota fitnes	Anggota yang memiliki kartu member dalam suatu forum fitnes center dan aktif melakukan kegiatan fitnes atau olahraga.	Pengukuran dengan teknik wawancara.	Nominal
Kadar kreatinin serum	Kreatinin merupakan hasil pemecahan kreatin fosfat otot, diproduksi oleh tubuh secara konstan tergantung massa otot. - Kadar rendah, jika <0.70 mg/dl - Normal, jika 0.70 – 1.20 mg/dl - Kadar tinggi, jika >1.20 mg/dl	Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat *Cobas 6000* metode *Enzymatic Colorimetri Test*	Ordinal

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *deskriptif* dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rai Fitnes Badung dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium RSUP Sanglah.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan selama bulan Februari sampai bulan Mei tahun 2019.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi yaitu anggota fitnes berjenis kelamin laki-laki yang berada di Rai Fitnes dimana populasi ada sebanyak 300 orang.

2. Sampel penelitian

a. Unit analisis dan responden

Unit analisis pada penelitian ini adalah kadar kreatinin serum. Responden dalam penelitian ini diambil dari Rai Fitnes yang memenuhi kriteria. Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini yaitu:

1) Anggota Fitnes bersedia menjadi responden
2) Anggota Fitnes yang rutin melakukan olahraga
3) Anggota Fitnes berjenis kelamin laki-laki
4) Anggota Fitnes yang tidak memiliki menderita penyakit gagal ginjal

Menurut Arikunto (2006), apabila jumlah populasi diketahui dan jumlah subjeknya besar atau lebih dari 100, maka dapat diambil antara 10% sd 15% atau 20% sd 25% atau lebih tergantung dari kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana. Anggota Rai Fitnes sebanyak 300 orang. Maka besar sampel yang akan diambil sebanyak 10% dengan perhitungan sebagai berikut:

Jumlah populasi (N) = 300 orang

Persentase pengambilan sampel = 10%

N x 10%

300 x 10% = 30 orang

Berdasarkan hasil perhitungan maka besar sampel yang akan diambil sebanyak 30 anggota fitnes center di rai fitnes badung.

3. Teknik sampling

Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* karena sampel yang diambil sesuai dengan kriteria inklusi, yaitu teknik sampling yang didasarkan pada pertimbangan yang dibuat oleh peneliti (Notoatmodjo, 2012).

D. Alat, Bahan dan Prosedur Kerja

1. Alat

(1) Jarum vacutainer (BD Vacutainer Flasback Blood Collection), (2) tabung vacutainer tutup kuning, (3) *tourniquet*, (4) cool box, (5) alat *cobas 6000*.

2. Bahan

(1) Sampel serum, (2) reagen kreatinin *cobas 6000*, (3) kapas alkohol 70%, (4) hipafix.

3. Prosedur kerja

a. Pra Analitik

1) Pengumpulan data karakteristik responden

Data responden dikumpulkan dengan teknik wawancara langsung kepada responden dan juga memberi kuisioner kemudian hasil wawancara dicatat pada form penelitian. Adapun hal-hal yang ditanyakan kepada responden meliputi usia, lamanya menjadi anggota fitnes, kebiasaan minum air, mengonsumsi suplemen, riwayat penyakit ginjal.

2) Pengambilan sampel

Pengambilan darah responden dilakukan oleh peneliti. Prosedur pengambilan darah vena dengan sistem *vacutiner* menurut WHO (2010), adalah

sebagai berikut:

a) Persiapan alat

Alat dan bahan disiapkan seperti *vacutainer*, holder, tabung vakum dengan tutup kuning dengan kapasitas 3 mL, *tourniquet*, kapas alkohol 70% dan plester.

b) Identifikasi pasien

1. Pasien diminta untuk menyebutkan nama lengkap.
2. Formulir laboratorium diperiksa sesuai dengan identitas pasien (yaitu sesuai rincian pasien dengan form pemeriksaan laboratorium, untuk memastikan identifikasi yang akurat).
3. Pasien ditanyakan apakah memiliki alergi, fobia atau pernah pingsan sebelumnya selama pengambilan darah berlangsung.
4. Pasien diyakinkan agar tidak cemas atau takut dengan cara mengajak berbicara agar lebih nyaman.
5. Pengambilan darah pasien pada posisi terlentang atau duduk.
6. Handuk atau kain yang bersih ditempatkan di bawah lengan pasien.
7. Pasien dijelaskan mengenai prosedur tindakan dan diminta persetujuan secara verbal terhadap jenis tes dan tindakan yang akan dilakukan.

c) Pilih lokasi

1. Lengan tangan pasien direntangkan dan diperiksa bagian *antecubital fossa* (lengan bagian bawah).
2. Cari vena yang terlihat yaitu, ukuran besar, lurus, dan jelas.
3. *Tourniquet* dipasang sekitar 4-5 jari diatas lokasi *venepuncture.*

d) Tangan dibersihkan kemudian menggunakan sarung tangan (*hand gloves)*

1. Tangan dicuci dengan sabun dan air, dikeringkan dengan handuk sekali pakai atau dibersihkan tangan dengan *alcohol rub,* tuangkan 3 mL *alcohol rub* pada telapak tangan, dan gosokkan ke ujung jari, punggung tangan dan seluruh tangan sampai kering.
2. Sarung tangan (*hand gloves)* non-steril digunakan untuk pengambilan sampel darah.

e) Desinfeksi lokasi penusukan

1. Lokasi penusukan dibersihkan menggunakan kapas alkohol 70% selama 30 detik dan biarkan kering seluruhnya (30 detik).
2. Daerah yang akan ditusuk ditekan kuat namun lembut mulai dari pusat lokasi penusukan, kebawah dan keluar seluas ±2 cm atau lebih.
3. Alkohol dibirakan mengering untuk menghindari risiko kontaminasi.

f) Pengambilan darah

1. Vena diregangkan atau tarik dibawah lokasi penusukan.
2. Pasien diminya untuk mengepalkan tangan sehingga pembuluh darah vena terlihat menonjol.
3. Jarum ditusukkan ke dalam vena dengan sudut 30^0 atau kurang..
4. Tabung dimasukkan kedalam holder dan dorong sehingga jarum bagian posterior tertancap pada tabung, maka darah akan mengalir masuk ke dalam tabung. Diminta pasien untuk membuka genggaman tangannya.
5. *Tourniquet* dilepaskan dan dilepaskan tabung dari holder setelah darah berhenti mengalir

6. Kapas diletakkan di tempat tusukan lalu segera lepaskan/tarik jarum kemudian pasien diminta untuk menekan kapas kering di lokasi penusukan.
7. Homogenisasikan pada tabung sebanyak 5-6 kali, kemudian dilabeli tabung dan letakkan pada rak tabung dengan posisi berdiri.

g) Meja dibersihkan dari kontaminasi

1. Jarum dibuang pada *sharp container.*
2. Label dan formulir di cek untuk akurasi pemeriksaan. Label tabung harus ditulis dengan jelas, sesuai informasi yang dibutuhkan laboratorium seperti nama pasien, nomor rekam medik, tnaggal lahir, dan tanggal dan waktu pengambilan darah.
3. Limbah dibuang sesuai tempatnya.
4. Tangan dibersihkan kembali.
5. Label dan formulir diperiksa kembali sebelum dilakukan pengiriman.
6. Pasien ditanyakan mengenai keluhan setelah dilakukan pengambilan darah, cek bekas tusukan apakah ada rembesan darah atau tidak.

h) Persiapan pengiriman spesimen

1. Spesimen laboratorium dikemas dengan aman yaitu wadah anti bocor dan letakkan formulir permintaan pemeriksaan laboratorium dibagian luar untuk menghindari kontaminasi.
2. Tabung diletakkan dalam rak atau bantalan empuk untuk menghindari kerusakan selama pengiriman.
3. Tabung dimasukkan ke dalam *cooler box* yang berisi *ice pack*.

b. Analitik

1) Pengolahan spesimen

Setelah mendapatkan sampel darah, maka dilanjutkan dengan proses sentrifugasi untuk mendapatkan serum sebagai bahan pemeriksaan. Pengolahan spesimen dilakukan oleh petugas laboratorium dengan cara sampel darah dibiarkan membeku secara sempurna (< 1 jam) dalam tabung *vacutainer*, kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 3500 rpm selama 7 menit. Sampel serum yang diperoleh siap dilakukan pemeriksaan kadar kreatinin pada alat. Jika sampel tidak segera diperiksa, serum dapat disimpan pada suhu 2-4°C selama 24 jam. Tidak diizinkan melakukan pemeriksaan pada serum yang mengalami hemolysis, lipemik, ikterik dan terkontaminasi karena akan mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium.

2) Pemeriksaan sampel

Pemeriksaan kreatinin serum digunakan dengan menggunakan alat *Cobas 6000* metode *Enzymatic Colorimetri Test* yang merupakan alat pemeriksaan kimia klinik di laboratorium RSUP Sanglah. Adapun prosedur kerjanya adalah sebagai berikut:

a) Alat *Cobas 6000* dihidupkan dengan memastikan UPS hidup dan bekerja dengan baik setelah itu hidupkan *Cobas 6000,* 5-10 detik kemudian hidupkan computer, dan hidupkan printer.
b) Dilakukan *Log On* dengan cara klik kanan bawah layar, kemudian akan muncul jendela dan isi *"User ID"* serta *"Password"*.

c) Reagen di cek dengan mengklik status kemudian *"Cassettes"* untuk melihat reagen yang tersedia di instrumen.

d) Control dan kalibrasi dilakukan dengan cara mengklik *"Orders"*, kemudian *"Quality Control"* atau *"Calibrators"* klik parameter yang ingin dikontrol atau dikalibrasi, lalu klik *"Save"*. Nilai control atau kalibrasi harus masuk kedalam nilai standar yang ditetapkan.

e) Pemeriksaan dilakukan pada sampel dengan cara dibuka tabung *vacutainer* tutup kuning yang berisi sampel serum hasil sentrifugasi dan dimasukkan ke dalam rak serta disesuaikan dengan batas tanda *barcode*.

f) Rak tabung dimasukkkan ke dalam alat, diletakkan rak tabung mengarah ke sensor *barcode*. Alat akan melakukan sensor pada *barcode* secara otomatis dalam mendata identitas pasien.

g) Parameter yang ingin diperiksa pada komputer yang terhubung ke alat yaitu parameter Kreatinin.

h) Alat akan melakukan pemeriksaan secara otomatis, dan hasil dari pemeriksaan akan keluar dalam bentuk *print out* melalui program *Laboratorium Information System* (LIS).

c. Post Analitik

1) Hasil pemeriksaan kadar serum kreatinin diverifikasi oleh analis dan divalidasi oleh dokter, kemudian hasilnya di *print out*.

2) Hasil pemeriksaan dicetak.

4. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Adapun jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dengan sumber data yaitu data primer yang diperoleh dari subjek penelitian yang meliputi data hasil pemeriksaan laboratorium terhadap kadar kreatinin serum. Selain itu juga digunakan sumber data sekunder yaitu data jumlah anggota aktif fitnes center di Rai Fitnes Badung.

2. Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah wawancara untuk mendapatkan data tentang identitas responden serta kesediaan untuk menjadi responden. Responden yang telah menyetujui informed concent ditindaklanjuti dengan dilakukan pengambilan sampel darah vena. Sampel darah tersebut kemudian diperiksa kadar kreatinin serum di laboratorium. Hasil dari kadar kreatinin diolah sebagai data penelitian dengan memasukkan hasilnya ke dalam kategori rendah, normal, atau tinggi.

3. Instrumen pengumpulan data

Adapun instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

a. Informed concent yaitu formulir kesediaan sebagai responden, digunakan untuk menyatakan kesediaan dari anggota fitnes center di rai fitnes badung menjadi responden dalam penelitian ini.
b. Form wawancara penelitian, sebagai pedoman untuk melakukan wawancara dan untuk mencatat hasil wawancara dari responden.

c. Alat tulis, untuk mencatat hasil wawancara pada lembar wawancara

d. Kamera digital, untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian

5. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Data yang diperoleh baik data primer maupun data sekunder dicatat, dikumpulkan, diolah dan disajikan dalam bentuk narasi dan tabel.

2. Analisis data

Setelah diketahui kadar kreatinin pada anggota fitnes center di rai fitnes badung yang diteliti, selanjutnya data yang diperoleh dideskripsikan berdasarkan presentase masing-masing katagori. Adapun katagori yang digunakan adalah normal (apabila hasil pemeriksaan berada pada nilai normal parameter), tinggi (apabila hasil pemeriksaan lebih tinggi dari nilai normal parameter), dan rendah (apabila hasil pemeriksaan lebih rendah dari nilai normal parameter).

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Rai Fitnes Badung yang beralamat di Jl. Pura Mertasari, Pemecutan Klod, Denpasar Barat. Rai Fitnes Badung adalah Mega Gym pertama di Bali, tempat fitnes ini didirikan oleh Ade Rai sejak tahun 2013. Rai Fitnes Badung merupakan sebuah lokasi yang digunakan untuk berolahraga dengan fasilitas, antara lain: latihan beban (mesin, plate-loaded, free weights) aerobic (treadmills, sepeda statis, cross/arc trainer, ruang aerobik dan ruang spinning. Rai Fitness Badung juga menyediakan sarana olahraga penunjang lainnya seperti kolam renang, lapangan sepak bola, dan lapangan basket untuk kebutuhan olahraga. Rai fitnes juga terdapat instruktur berlisensi dan professional trainer. Selain melakukan olahraga, anggota fitnes juga mengonsumsi makanan atau minuman tinggi protein secara rutin untuk pemenuhan nutrisi (Rai, 2013).

2. Karakteristik subjek penelitian

a. Karakteristik anggota fitnes berdasarkan kelompok umur

Adapun karakteristik anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.

Karakteristik Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Kelompok Umur

No	Umur (Th)	Jumlah	Persentase (%)
1.	Dewasa (18-40)	28	93,3
2.	Tua (41-60)	2	6,7
	Total	30	100

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan kelompok dewasa (18-40 tahun) memiliki jumlah responden paling banyak yaitu sebanyak 28 orang (93,3%).

b. Karakteristik anggota fitnes berdasarkan frekuensi olahraga per minggu

Adapun karakteristik anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung berdasarkan frekuensi olahraga per minggu dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.

Karakteristik Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Frekuensi Olahraga per minggu

No	Frekuensi Olahraga (per minggu)	Jumlah	Persentase (%)
1.	1 kali	0	0
2.	2 kali	3	10
3.	> 2 kali	27	90
	Total	30	100

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan frekuensi olahraga > 2 kali per minggu memiliki responden paling banyak yaitu sebanyak 27 orang (90%).

c. Karakteristik anggota fitnes berdasarkan volume air putih yang di minum per hari

Adapun karakteristik anggota fitnes center di rai fitnes badung berdasarkan volume air putih yang di minum per hari dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.

Karakteristik Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Volume Air Putih yang di Minum per hari

No	Konsumsi Air Putih (per hari)	Jumlah	Persentase (%)
1.	< 2 liter	14	46,6
2.	2 liter	5	16,7
3.	> 2 liter	11	36,7
Total		30	100

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan mengonsumsi air putih < 2 liter per hari memiliki responden paling banyak yaitu sebanyak 14 orang (46,6%).

d. Karakteristik anggota fitnes yang mengonsumsi suplemen

Adapun karakteristik anggota fitnes center di rai fitnes badung yang mengonsumsi suplemen dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5.

Karakteristik Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Yang Mengonsumsi Suplemen

No	Konsumsi Suplemen	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	30	100
2.	Tidak	0	0
	Total	30	100

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa semua responden penelitian mengonsumsi suplemen (100%).

3. Hasil pengamatan pemeriksaan kadar kreatinin serum

Kreatinin adalah produk akhir dari metabolisme kreatin.Kreatinin terutama disintesis oleh hati, tedapat hampir semuanya dalam otot rangka yang terikat secara reversible dengan fosfat dalam bentuk fosfokreatin atau keratinfosfa, yakni senyawa penyimpan energi. Pemeriksaan kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter penting untuk mengetahui fungsi ginjal (Hadijah, 2018). Nilai normal kreatinin serum untuk laki-laki yaitu 0,7-1,20 mg/dl. Hasil pemeriksaan kadar kreatinin dapat dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6.

Distribusi Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung

No	Kadar Kreatinin	Jumlah	Persentase (%)
1	Rendah	0	0
2	Normal	22	73,3
3	Tinggi	8	26,7
Total		30	100

Berdasarkan tabel 6, menunjukkan kadar kreatinin serum responden dalam rentang nilai normal, yaitu sebanyak 22 orang (73,3%).

4. Hasil pengamatan terhadap subjek penelitian berdasarkan variable penelitian

a. Distribusi kadar kreatinin serum pada anggota fitnes berdasarkan kelompok usia

Adapun distribusi kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7.

Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Kelompok Usia

Usia (Th)	Kadar Kreatinin Serum				Total	
	Normal		Tinggi			
	∑	%	∑	%	∑	%
Dewasa 18-40	20	66,6	8	26,7	28	93,3
Tua 41-60	2	6,7	0	0	2	6,7
Jumlah	22	73,3	8	26,7	30	100

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan kadar kreatinin serum tinggi ditemukan pada usia dewasa (18-40 tahun) sebanyak 8 orang (26,7%).

b. Distribusi kadar kreatinin serum pada anggota fitnes berdasarkan frekuensi olahraga per minggu

Adapun distribusi kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung berdasarkan frekuensi olahraga per minggu dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8.

Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan frekuensi Olahraga per minggu

Melakukan Olahraga per minggu	Kadar Kreatinin Serum				Total	
	Normal		Tinggi			
	∑	%	∑	%	∑	%
1 kali	0	0	0	0	0	0
2 kali	2	6,7	1	3,3	3	10
> 2 kali	20	66,7	7	23,3	27	90
Jumlah	22	73,4	8	26,6	30	100

Berdasarkan pada tabel 8, menunjukkan kadar kreatinin serum tinggi ditemukan pada anggota fitnes melakukan olahraga > 2 kali per minggu sebanyak 7 orang (23,3%).

c. Distribusi kadar kreatinin serum pada anggota fitnes berdasarkan volume air putih yang di minum per hari

Adapun distribusi kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung berdasarkan volume air putih yang di minum per hari dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9.

Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Volume Air Putih yang di Minum per hari

Konsumsi Air Putih	Kadar Kreatinin Serum				Total	
	Normal		Tinggi			
	∑	%	∑	%	∑	%
< 2 liter	7	23,3	7	23,3	14	46,6
2 liter	4	13,36	1	3,34	5	16,7
> 2 liter	11	36,7	0	0	11	36,7
Jumlah	22	73,36	8	26,64	30	100

Berdasarkan pada tabel 9, menunjukkan kadar kreatinin serum tinggi ditemukan pada anggota fitnes yang mengonsumsi air putih dengan volume < 2 liter per hari sebanyak 7 orang (23,3%).

d. Distribusi kadar kreatinin serum pada anggota fitnes berdasarkan mengonsumsi suplemen

Adapun distribusi kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung berdasarkan mengonsumsi suplemen dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10.

Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung Berdasarkan Mengonsumsi Suplemen

Konsumsi Suplemen	Kadar Kreatinin Serum				Total	
	Normal		Tinggi			
	∑	%	∑	%	∑	%
Ya	22	73,3	8	26,7	30	100
Tidak	0	0	0	0	0	0
Jumlah	22	73,3	8	26,7	30	100

Berdasarkan pada tabel 10, menunjukkan kadar kreatinin serum tinggi ditemukan pada anggota fitnes yang mengonsumsi suplemen sebanyak 8 orang (26,7%).

B. Pembahasan

1. Kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di rai fitnes badung

Ginjal merupakan salah satu organ tubuh manusia yang vital, yang berperan dalam metabolisme tubuh seperti fungsi ekskresi, endokrin, serta keseimbangan air dan elektrolit. Gangguan fungsi pada ginjal dapat diindentifikasi dengan suatu pemeriksaan laboratorium, yang didasarkan pada pengukuran zat sisa metabolisme tubuh yang diekskresikan melalui ginjal seperti pemeriksaan kreatinin serum (Verdiansah, 2016).

Kreatinin adalah produk protein otot yang merupakan hasil akhir metabolisme otot yang dilepaskan dengan kecepatan yang hampir konstan dan diekskresi dalam urin dengan kecepatan yang sama. Kreatinin pada kondisi

normal akan difiltrasi sempurna oleh glomerulus dan diekskresikan melalui urin. Jika terjadi kerusakan pada glomerulus ginjal, maka kreatinin tidak akan difiltrasi sempurna dan kadarnya akan meningkat di dalam darah kemudian mempengaruhi kadar kreatinin yang ada di dalam urin. Kreatinin dalam darah akan meningkat apabila fungsi ginjal berkurang dan akan meningkat dengan cepat jika sampai 2/3 bagian dari seluruh nefron rusak hal ini dijumpai pada keadaan kerusakan glomerulus yang akut. Kadar kreatinin akan tetap normal apabila penderita belum mengalami gangguan fungsi pada ginjalnya (Pabateh, 2015).

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar kreatinin serum terhadap 30 responden diperoleh data penelitian sebanyak 73,3% memiliki kadar kreatinin normal dan 26,7% memiliki kadar kreatinin yang tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa lebih banyak anggota fitnes yang memiliki kadar kreatinin serum normal. Kadar kreatinin normal dalam serum mempunyai nilai rujukan yaitu 0,70 - 1,20 mg/dL. Kadar kreatinin dipengaruhi oleh dehidrasi, malnutrisi, dan penyakit hati. Jika ginjal tidak bekerja dengan baik, maka kadar kreatinin serum di dalam tubuh akan meningkat. Perubahan masa otot, diet tinggi kreatinin dari daging atau suplemen kaya kreatinin, aktifitas fisik yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kreatinin (Verdiansah, 2016).

2. Kadar kreatinin pada anggota fitnes berdasarkan usia

Berdasarkan kelompok usia, responden dalam penelitian ini terdiri dari responden dewasa yang berusia 18-40 tahun dan responden tertua yang berusia 41-60 tahun. Diperoleh hasil penelitian pada tabel 7, menunjukkan kelompok umur 18-40 tahun dengan jumlah responden sebanyak 28 responden (93,3%)

dengan 20 orang (66,6%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan sebanyak 8 orang (26,7%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa hasil pemeriksaan kadar kreatinin serum lebih banyak diperoleh hasil normal. Dilihat dari kadar kreatinin yang tinggi menandakan sudah mulai menurunnya fungsi ginjal yang akan mengarah ke gagal ginjal. Gagal ginjal dapat terjadi pada semua rentang usia dan mempunyai distribusi penyebab yang berbeda-beda.

Seiring bertambahnya usia seseorang juga akan diikuti oleh penurunan pada fungsi ginjalnya, hal ini terjadi karena seiring bertambahnya usia seseorang akan mengalami proses hilangnya beberapa nefron, menyebabkan filtrasi kreatinin tidak sempurna sehingga kadar kreatinin dalam darah meningkat (Pabateh, 2015).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Isnabella (2017), menyebutkan bahwa usia responden berumur 25-34 tahun dengan jumlah 9 responden (60%) memiliki kadar kreatinin serum abnormal (meningkat), di ikuti umur 35-44 dengan jumlah 4 responden (26,7%) memiliki kadar kreatinin tinggi (abnormal).

3. Kadar kreatinin pada anggota fitnes berdasarkan frekuensi olahraga per minggu

Berdasarkan frekuensi olahraga per minggu, responden dalam penelitian melakukan olahraga per minggu sebanyak 2 sampai > 2 kali per minggu. Diperoleh hasil pada tabel 8, menunjukkan responden lebih banyak melakukan olahraga per minggu sebanyak > 2 kali dengan jumlah responden sebanyak 20 orang (66,7%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan sebanyak 7 orang

(23,3%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi. Olahraga yang berlebih dalam hal ini dapat meningkatkan kadar kreatinin dalam darah akibat adanya metabolisme otot yang tinggi, Otot merupakan produk penghasil kreatin yang nantinya diuraikan menjadi kreatinin (Dugdale, 2013). Ginjal menyaring sebagian besar kreatinin (100% difiltrasi di glomeruli), maka peningkatan kadar kreatinin dalam darah maupun urine, dapat dijadikan pertanda menurunnya fungsi ginjal (Nurhidayat, 2010).

Kreatinin adalah limbah kimia molekul yang dihasilkan dari metabolisme otot. Kreatinin dihasilkan dari kreatin, molekul yang sangat penting untuk produksi energi di otot. Sekitar 2% dari kreatin dalam tubuh diubah menjadi kreatinin setiap hari. Kreatinin diangkut melalui aliran darah ke ginjal. Kadar kreatinin ditentukan oleh banyaknya massa otot (laju katabolisme protein), di samping bagaimana aktivitas metabolisme badan kita, misalnya meningkat bila kita sakit (panas/adanya infeksi). Kreatinin dihasilkan selama kontraksi otot skeletal melalui pemecahan kreatinin fosfat (Guyton & Hall, 2012).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Zulkarnain (2017), menyebutkan bahwa olahraga dapat meningkatkan kadar kreatinin dalam darah. Selain itu penelitian Isnabella (2017), menyebutkan bahwa semakin sering melakukan aktivitas fisik yang berlebih juga dapat mengingkatkan kadar kreatinin didalam darah.

4. Kadar kreatinin pada anggota fitnes berdasarkan volume air putih yang di minum per hari

Berdasarkan volume air putih yang di minum per hari, responden dalam penelitian ini memiliki kebiasaan minum air putih sebanyak < 2 sampai > 2 liter per hari. Diperoleh hasil pada tabel 9, menunjukkan responden lebih banyak memiliki kebiasaan minum air putih per hari sebanyak < 2 liter dengan jumlah responden sebanyak 7 orang (23,3%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan sebanyak 7 orang (23,3%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi.

Kekurangan cairan atau yang sering disebut dengan kurang minum dapat memicu terjadinya kerusakan organ dan penumpukan racun dalam darah sehingga ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik. Ginjal memproses 200 liter darah setiap hari, menyaring keluar limbah, dan mengangkut urin ke kandung kemih. Kekurangan cairan juga dapat menyebabkan dehidrasi, hipotensi dan memburuknya fungsi ginjal. Dehidrasi menyebabkan penurunan volume ekstraselular yang menyebabkan perfusi jaringan berkurang sehingga gangguan fungsi organ-organ tubuh salah satunya penurunan fungsi ginjal.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Sulaiman (2011), menyebutkan bahwa semakin berat derajat dehidrasi maka semakin tinggi risiko terjadi gangguan fungsi ginjal (Sulaiman, 2011).

5. Kadar kreatinin pada anggota fitnes berdasarkan mengonsumsi suplemen

Peningkatan kadar kreatinin orang yang melakukan fitnes dipengaruhi oleh pemakaian suplemen tinggi protein, bagi seseorang yang melakukan fitnes dengan

tujuan untuk memperoleh persentase masa otot dalam tubuh. Suplemen yang sering dipakai oleh orang yang melakukan fitnes adalah kreatin sintetis berfungsi meningkatkan massa otot dan kekuatan untuk mengangkat beban. Peningkatan ini terjadi bisa disebabkan karena kreatin sintetis setelah dikonsumsi mengalir melalui darah ke jaringan lain terutama otak dan otot, tempat zat ini bereaksi dengan ATP (Adhenosine Tri Phosphate) untuk membentuk kreatin fosfat yang berenergi tinggi (Marzuki, 2012). Diperoleh hasil pada tabel 10, menunjukkan sebanyak 22 responden (73,3%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan sebanyak 8 orang (26,7%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi.

Asupan tinggi protein dalam jangka yang lama menghasilkan beban metabolik yang tidak diperlukan ginjal sehingga dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal. Penelitian yang dilakukan pada orang yang sehat juga membuktikan bahwa suplemen kreatin secara oral juga dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal. Pada dasarnya konsumsi suplemen dimaksudkan untuk memenuhi kekurangan zat gizi yang tidak dapat terpenuhi dari makanan yang dikonsumsi. Penggunaan suplemen yang tidak tepat dalam jangka panjang dapat menimbulkan risiko gangguan kesehatan. Penelitian yang dilakukan di Amerika menunjukkan bahwa asupan protein menjadi faktor yang berhubungan dengan peningkatan kreatin kinase setelah berolahraga beban (Nabella, 2011).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Nabella (2011), menyebutkan konsumsi suplemen protein yang lebih dari kecukupan dapat meningkatkan kadar serum kreatinin, pada 50% binaraga.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian gambaran kadar kreatinin serum pada anggota fitnes center di Rai Fitnes Badung, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden berusia 18-40 tahun memiliki jumlah responden tertinggi (26,7%), frekuensi olahraga lebih dari 2 kali per minggu memiliki jumlah responden tertinggi (23,3%), volume air putih yang di minum kurang dari 2 liter per hari memiliki jumlah responden tertinggi (23,3%), dan mengonsumsi suplemen memiliki jumlah responden tertinggi (26,7%).
2. Terdapat (73,3%) anggota fitnes yang memiliki kadar kreatinin serum normal, dan (26,7%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi.
3. Responden dengan kadar kreatinin serum tinggi sebagian besar berusia 18-40 tahun, frekuensi olahraga lebih dari 2 kali per minggu, mengonsumsi air putih kurang dari 2 liter perhari, dan mengonsumsi suplemen.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada anggota fitnes sebagai berikut:

1. Minum air yang cukup sebanyak kurang lebih 2 liter per hari (8 gelas).
2. Bagi anggota fitnes mengurangi konsumsi suplemen yang berlebih, serta melakukan aktifitas fisik yang cukup (2 kali per minggu).

DAFTAR PUSTAKA

Anies. 2018. *Mencegah & Mengatasi Penyakit Degeneratif dengan Perilaku & Pola Hidup Modern yang Sehat*. Yogyakarta. Ar-Ruzz Media

Azhar, dan Deden. 2013. *Perbandingan Pengaruh Susu Sapi Dengan Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Massa Otot Pada Latihan Beban*. Tersedia di:file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/pdf%20jadi%20satu%20(2)/S_IKOR_0800631_Abstract.pdf. Diakses tanggal 17 Januari 2019

Dugdale D.C et al., 2013.*Creatinine blood test*,National Library of Medicine. USA.

Guyton, A.C, dan J.E. Hall. 2012. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11*. Jakarta: EGC

Hartini. 2016. *Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi.* Tersedia di: http://eprints.ums.ac.id/44680/1/nas%20pub%20jadi.pdf Diakses tanggal 10 Januari 2019

Isnabella, dan Maulida. 2017. *Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Pekerja Tukang Bangunan Di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.* Tersedia file:///C:/Users/user/Downloads/KTI%20BELLA.pdf Diakses tanggal 8 Mei 2019

Joyce LeFever Kee. 2014. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik*. EGC.

Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Situasi Penyakit Ginjal Kronis*. infoDATIN. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/infodatin%20ginjal%202017.pdf Diakses tanggal 28 Desember 2018

Laily. 2014. *Prevalensi Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik*. Ponorogo. http://eprints.umpo.ac.id/2521/1/Prevalensi%20faktor%20risiko.pdf Diakses tanggal 7 Mei 2019

Martini. 2010. *Hubungan Tingkat Asupan Protein Dengan Kadar Ureum Dan Kreatinin Darah Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta*. Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tersedia di: http://eprints.ums.ac.id/9538/2/J310080079.pdf diakses tanggal 25 Desember 2018 Diakses tanggal 22 November 2018

Marzuki, A. 2012. Perbedaan Kadar Kreatinin Darah Pada Antara Orang Fitnes Dengan Yang TIdak Fitnes. Tidak diterbitkan (KTI). Politeknik Keseshatan

Banjarmasin : Banjarbaru, Indonesia

Maulidah, S. N. 2015. *Studi Penggunaan Albumin Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (Pgk)*.

Nabella, H. 2011. *Hubungan Asupan Protein Dengan Kadar Ureum Dan Kreatinin Pada Bodybuilder*. Univesitas Diponegoro 1: 1–32. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/418_Hascemy_Nabella_G2C007036.pdf Diakses tanggal 15 Desember 2018

Notoatmodjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Nugroho, dan Sri Hananto Ponco. 2015. *Hubungan Frekuensi Konsumsi Suplemen Energi Dengan Stadium Chronic Kidney Disease Di Ruang Hemodialisa RSUD Ibnu Sina Gresik*. 07(01). Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/54-59-jurnal-april-2015-Ponco.pdf Diakses tanggal 15 Desember 2018

Nurhidayat. 2010. *Patofisiologi,Konsep Klinis Proses Penyakit*. EGC, Jakarta.

Pabateh, E., S. Efendi, dan A. Ayumar. 2015. Perbedaan Kadar Kreatinin Serum Dengan Kadar Gula Darah Yang Terkontrol Dan Tidak Terkontrol Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Tk II Pelamonia Makassar [skripsi]. Sekolah Ilmu Kesehatan (STIK) Makassar.

Penefri. 2015. *Perhimpunan Nefrologi Indonesia - 8th Report Of Indonesian Renal Regestry (IRR)*. : 1–45. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/INDONESIAN%20RENAL%20REGISTRY%202015.pdf Diakses tanggal 19 Desember 2018

Pratama, A. Y. T. 2012. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Suplemen Untuk Program Latihan Fitnes Menggunakan Basis Data Fuzzy Model Tahani*. (3): 51–60. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/3420-5710-1-PB.pdf Diakses tanggal 16 Desember 2018

Prayuda, R. 2016. *Hubungan Kadar Kreatinin Serum Dengan Mikroalbuminuria Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 Di Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Moeloek Bandar Lampung*. Tersedia http://www.digilib.unila.ac.id/23179/.pdf. Diakses tanggal 13 Desember 2018

Price, dan Sylvia Anderson. 2006. *Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Ed 6. Jakarta. EGC

Proverawati, A. 2012. *Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat*. Yogyakarta

Puguh, D. 2016. *Hubungan Antara Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik.* Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Sartika, R. W. 2014. *Pemeriksaan kadar ureum dalam darah pada penderita diabetes mellitus yang dirawat inap di rumah sakit estomihi medan tahun 2014*. Tersedia di: http://103.15.241.30/opac/uploaded_files/dokumen_isi/Monograf/11034054_001.pdf Diakses tanggal 1 Januari 2019

Setyaningsih, A., Puspita, D., dan Rosyidi, M. I. (2015). Perbedaan Kadar Ureum & Creatinin Pada Klien Yang Menjalani Hemodialisa Dengan Hollow Fiber Baru Dan Hollow Fiber Re Use Di RSUD Ungaran. *Jurnal EClinic*, 3(2), 15–24. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/937-1983-1-SM.pdf Diakses tanggal 8 Januari 2019

Siti, H. 2018. *Analisis Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah Dengan Deproteinisasi dan Nondeproteinisasi Metode Jaffe Reation*. 1. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/120-591-1-PB.pdf Diakses tanggal 10 Januari 2019

Sri H. 2018. *Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi*. VIII: 81–86. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/pdf%20convert/faktor%20resiko%20ggk.pdf Diakses tanggal 15 November 2018

Suci M., G.. 2017. *Perbandingan Kadar Kreatinin Serum Pada Pria Dewasa Muda Instruktur Fitnes Dengan Pria Dewasa Muda yang Tidak Menjalani Program Fitnes*. 1(2): 106–13. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/pdf%20jadi%20satu/0810044_Abstract_TOC.PDF Diakses tanggal 30 November 2019

Sulaiman. 2011. *Gambaran Derajat Dehidrasi Dan Gangguan Fungsi Ginjal Pada Diare Akut.* 13(3): 5–9. Tersedia file:///C:/Users/user/Downloads/438-1110-1-SM%20(1).pdf Diakses tanggal 21 Mei 2019

Suryawan, D.G.A. 2016. Gambaran Ureum dan Kreatinin Serum Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Sebelum Menjalani Jadwal Hemodialisa di RSUD Sanjiwani Gianyar. *Meditory* 4(2): 145-153.

Taufiq dan Hidayah. 2013. Studi Kasus Konsumsi Suplemen Pada Member Fitness Center Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* 3: 30–38. Tersedia http://download.portalgaruda.org/article.php?article=137142&val=5683. Diakses tanggal 4 Januari 2019

Verdiansah, 2016. *Pemeriksaan Fungsi Ginjal. Program Pendidikan Dokter Spesialis Patologi Klinik Rumah Sakit Hasan Sadikin, Bandung, Indonesia*, 43(2), 148–154. Tersedia di: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj1qtWvo9fZAhVM6Y8KHYMQDwUQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cdkjournal.com%2Findex.php%2FCDK%2Farticle%2Fdownload%2F25%2F23&usg=AOvVaw2ZRsukYsxuo2DVukdWJLPb Diakses tanggal 5 Desember 2018

WHO. 2010. WHO Guidelines on Drawing Blood: Best Practices in Phlebotomy. *WHO Guidelines on Drawing Blood: Best Practices in Phlebotomy*: 1–105. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23741774. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/9789241599221-eng.pdf_jsessionid=4078EA40D4D30600F508B55BE386B09C.pdf Diakses tanggal 28 Januari 2019

Winarni, K. 2010. *Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kreatinin Metode Jaffe Reaction Antara Cara Deproteinasi dan Tanpa Deproteinasi*. Tersedia http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/105/jtptunimus-gdl-silvirinaw-5250-2-bab2.pdf Diakses tanggal 21 Desember 2018

Wirasasmita, R. 2014. *Optimalisasi Pengembangan Kemampuan Fisik Melalui Konsepsi Keolahragaan*. Bandung. IKAPI.

Yulianti. 2018. *Identifikasi Kadar Kreatinin Pada Petani Di Desa Alebo Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan*. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/PDFF.pdf Diakses tanggal 29 Desember 2018

Yulianto, D., Notobroto, H. B., dan Widodo. (2017). *Analisis Ketahanan Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan Hemodialisis Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya*. Departemen Biostatistika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, 3(1). Tersedia https://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2015.11.025 Diakses tanggal 24 Desember 2018

Zulkarnain. 2017. *Pengaruh Olahraga Futsal Terhadap Produksi Kadar Kreatinin Darah*. Biology for Life (November): 26–30. Tersedia file:///D:/SEMESTER%205/PENELITIAN%20BARU/baru/4680-10632-1-SM.pdf Diakses tanggal 20 Desember 2018

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
BADAN KESATUAN BANGSA, DAN POLITIK
(LANTAI 1, 2 DAN 3)
PUSAT PEMERINTAHAN MANGUPRAJA MANDALA
Jalan Raya Sempidi - Badung, Telp. Fax (0361) 9009252
MANGUPURA 80351

Nomor : 070 / 158 / Kesbang
Lamp : -
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Pimpinan Rai Fitnes Sunset Road Badung

di-
Tempat

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pemerintah Provinsi Bali, tertanggal 1 Pebruari 2019 Nomor 070/05508/DPMPTSP-B/2019, Perihal Rekomendasi, maka Bupati Badung memberikan ijin mengadakan Penelitian/Survey/Studi Perbandingan/KKN/ KKL/PKL kepada :

Nama	:	**NI PUTU AYU INDAH PARAMITA**
Pekerjaan/Jabatan	:	Mahasiswa
Nama Kampus	:	Politeknik Kesehatan Denpasar
Alamat Kampus	:	Jln. Sanitasi No 1 Denpasar
Tempat Tinggal	:	Jln. Raya Sesetan No. 297 Denpasar
Bidang/Judul	:	GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA ANGGOTA FITNES CENTER DI RAI FITNES BADUNG
Lokasi	:	Rai Fitnes Sunset Road Badung Kabupaten Badung
Jumlah Peneliti	:	1 (satu) orang.
Tujuan	:	Penelitian
Lama Penelitian	:	3(tiga) bulan, (10 Pebruari s/d 30 April 2019)

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Sebelum mengadakan Penelitian/Survey/Studi Perbandingan/KKN/KKL/PKL agar melapor kepada Instansi tersebut pada tembusan surat ini.
2. Saat mengadakan Penelitian/Survey/Studi Perbandingan/KKN/KKL/PKL agar mentaati dan menghormati ketentuan yang berlaku di wilayah setempat.
3. Selesai mengadakan Penelitian/Survey/Studi Perbandingan/KKN/KKL/PKL agar melapor kembali kepada Pemerintah Kabupaten Badung.
4. Menyerahkan 1 (satu) eksemplar hasil Penelitian /Survey /Studi Perbandingan/KKN/KKL/PKL tersebut kepada Pemerintah Kabupaten Badung (Kepala Badan Kesatuan Bangsa, dan Politik)
5. Tidak diperkenankan melakukan kegiatan di luar tujuan yang telah ditetapkan, yang melanggar akan dicabut surat ijinnya dan ke giatannya dihentikan.

Dikeluarkan di : Mangupura
Pada tanggal : 15 Pebruari 2019
An. Bupati Badung
Kepala Badan Kesbang, dan Pol.
Kabupaten Badung

DRS. I NYOMAN SUENDI.
Pembina Utama Muda
NIP. 19660211 198908 1 001

TEMBUSAN disampaikan kepada:
1 Kapolresta Denpasar
2 Dan Dim 1611/Badung di Denpasar.
3 Inspektur Kabupaten Badung di Mangupura.
4 Yang Bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Rekomendasi

PEMERINTAH PROVINSI BALI
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jalan Raya Puputan, Niti Mandala Denpasar 80235
Telp./Fax (0361) 243804/256905
website: www.dpmptsp.baliprov.go.id e-mail: dpmptsp@baliprov.go.id

Nomor : 070/05508/DPMPTSP-B/2019
Lampiran : -
Perihal : Rekomendasi

Kepada
Yth: Bupati Badung
cq. Kepala Badan Kesbang Pol dan Linmas Kabupaten Badung
di -
Tempat

I. Dasar
1. Peraturan Gubernur Bali Nomor 33 Tahun 2018 Tanggal 15 Mei 2018 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Peraturan Gubernur Bali Nomor 45 Tahun 2018 Tanggal 21 Juni 2018 Tentang Tata Cara Penerbitan Perizinan dan Non Perizinan pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
2. Surat Permohonan dari POLTEKKES DENPASAR Nomor PP.08.02/034/076/2019, tanggal 30 Januari 2019, Perihal Permohonan Izin Penelitian.

II. Setelah mempelajari dan meneliti rencana kegiatan yang diajukan, maka dapat diberikan Rekomendasi kepada:

Nama	:	NI PUTU AYU INDAH PARAMITA
Pekerjaan	:	Mahasiswa
Alamat	:	Jl. Raya Sesetan No. 297
Judul/bidang	:	GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA ANGGOTA FITNES CENTER DI RAI FITNES BADUNG
Lokasi Penelitian	:	RAI FITNES SUNSET ROAD BADUNG
Jumlah Peserta	:	1 Orang
Lama Penelitian	:	3 Bulan (10 Feb 2019 s/d 30 Apr 2019)

III. Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan mematuhi ketentuan sebagai berikut:
a. Sebelum melakukan kegiatan agar melaporkan kedatangannya kepada Bupati/Walikota setempat atau pejabat yang berwenang
b. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitanya dengan bidang/judul Penelitian. Apabila melanggar ketentuan Rekomendasi/Ijin akan dicabut dihentikan segala kegiatannya.
c. Mentaati segala ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat dan budaya setempat.
d. Apabila masa berlaku Rekomendasi/Ijin ini telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai, maka perpanjangan Rekomendasi/Ijin agar ditujukan kepada instansi pemohon.
e. Menyerahkan hasil kegiatan kepada Pemerintah Provinsi Bali, melalui Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bali

Denpasar, 01 Februari 2019
a.n. GUBERNUR BALI
PLT. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP PROVINSI BALI

I DEWA PUTU SUNARTHA, SE.M.Si
PEMBINA UTAMA MADYA
NIP. 19650430 199112 1 002

IZIN INI DIKENAKAN TARIF Rp 0,-

Tembusan kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi Bali
2. Yang Bersangkutan

Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SDM KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)

Alamat : Jl. Sanitasi No 1 Sidakarya Denpasar Selatan
Telp : (0361) 710447 FAX : (0361) 710448
Website: www.poltekkes-denpasar.ac.id

PERSETUJUAN ETIK /

ETHICAL APPROVAL

Nomor : LB.02.03/EA/KEPK/ 0058 /2019

Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA ANGGOTA FITNES CENTER DI RAI FITNES BADUNG

yang mengikutsertakan manusia sebagai subyek penelitian, dengan Ketua Pelaksana/ Peneliti Utama :

NI PUTU AYU INDAH PARAMITA

LAIK ETIK. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa maksimum selama 1 (satu) tahun

Pada akhir penelitian, peneliti menyerahkan laporan akhir kepada KEPK-Poltekkes Denpasar. Dalam pelaksanaan penelitian, jika ada perubahan dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kaji etik penelitian (amandemen protokol)

Denpasar, 8 Februari 2019
Ketua,

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

I Dewa Putu Gede Putra Yasa, S.Kp, M.Kep, Sp.MB

Lampiran 4. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember - Mei 2019

No.	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																							
		Desember 2018				Januari 2019				Februari 2019				Maret 2019				April 2019				Mei 2019			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	Identifikasi masalah																								
2.	Penyusunan usulan penelitian																								
3.	Pengumpulan usulan penelitian																								
4.	Seminar usulan penelitian																								
5.	Revisi seminar usulan penelitian																								
6.	Pengurusan izin penelitian																								
7.	Pengumpulan data																								
8.	Pengolahan dan analisis data																								
9.	Penyusunan laporan																								
10.	Ujian Hasil Akhir																								
11.	Revisi Laporan																								

Lampiran 5. Rencana Anggaran Biaya Penelitian

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) PENELITIAN

Jenis Kegiatan	Jumlah	Harga Satuan	Biaya
Tahap Persiapan			
Penyusunan proposal	1	Rp 25,000	Rp 25,000
Penggandaan proposal	3	Rp 20,000	Rp 60,000
Jilid Proposal	4	Rp 5,000	Rp 20,000
Tahap Pelaksanaan			
Holder	3	Rp 5,000	Rp 15,000
Jarum vacutainer (BD)	1	Rp 250,000	Rp 250,000
Tabung vakum	1	Rp 300,000	Rp 300,000
Tourniquet	3	Rp 20,000	Rp 60,000
Kapas kering	1	Rp 10,000	Rp 10,000
Alkohol 70%	1	Rp 20,000	Rp 20,000
Hipafix	1	Rp 20,000	Rp 20,000
Pemeriksaan kadar Kreatinin Serum	30	Rp 26,000	Rp 780,000
Tahap Akhir			
Penyusunan KTI	1	Rp 50,000	Rp 50,000
Penggandaan KTI	4	Rp 25,000	Rp 100,000
Biaya Tambahan			
Biaya tak terduga (10%)	-	Rp 171,000	Rp 171,000
Total Biaya			Rp 1,881,000

Lampiran 6. Informed Concent

No Responden : ……

INFORMED CONCENT

(LEMBAR PERSETUJUAN)

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ……

Tanggal lahir : ……

Jenis Kelamin : ……

Alamat : ……

Setelah mendapat penjelasan dari saudara peneliti serta mengetahui manfaat dan resiko penelitian yang berjudul "Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung", dengan ini menyatakan bersedia/tidak bersedia *) ikut terlibat sebagai subjek penelitian, dengan catatan bila sewaktu – waktu merasa dirugikan dalam bentuk apapun berhak membatalkan persetujuan ini.

Badung, ……

Responden

(…….……)

*) : coret yang tidak perlu

Lampiran 7. Lembar Wawancara Responden

LEMBAR WAWANCARA RESPONDEN

1) Data Pribadi

No. responden :

Nama responden :

Umur :

Jenis kelamin :

Pendidikan :

Pekerjaan :

Tanggal pengisian :

No. hp/telepon yang bias dihubungi :

2) Data konsumsi minum air putih

1. Berapa liter saudara minum air putih dalam sehari?
   - □ < 2 liter
   - □ 2 liter
   - □ > 2 liter

3) Data konsumsi suplmen

1. Apakah saudara mengonsumsi suplemen?
   - □ Ya
   - □ Tidak

   *Jika Ya apa jenis/merk suplemen?

   *Jika Ya berapa kali anda mengkonsusi suplemen? (hari)

   *Jika Ya pada waktu apa anda mengonsumsi suplemen?

4) Data aktivitas fisik

1. Sudah berapa lama saudara menjadi member fitnes?

    □ < 1 tahun

    □ 1 – 5 tahun

    □ > 5 tahun

2. Apakah saudara sering melakukan olahraga dalam seminggu? Berapa kali?

    □ Ya

    □ Tidak

    *Jika Ya, berapa kali dalam seminggu melakukan fitnes?

    *Jika Ya, berapa lama waktu yang diperlukan untuk sekali fitnes? (menit)

5) Data Riwayat Kesehatan

1. Apakah anda pernah mengalami penyakit yang terkait ginjal:

    □ Ya

    □ Tidak

    *Jika Ya, tahun berapa?

    *Jika Ya, terapi yang dijalani?

    a. Terapi obat

        *jenis/merk obat?

        *Lama konsumsi?

    b. Terapi operasi

Lampiran 8. Tabulasi Data Penelitian

Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center di Rai Fitnes Badung

No	Kode sampel	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Lamanya menjadi member fitnes	Melakukan olahraga perminggu (kali)	Konsumsi air putih perhari (liter)	Konsumsi Suplemen (Ya/Tidak)	Memiliki penyakit yang terkait pada ginjal (Ya/Tidak)	Kadar Kreatinin Serum (mg/dl)	Keterangan
1.	01	26	L	2 Tahun	4	< 2	Ya	Tidak	0.94	Normal
2.	02	33	L	3Tahun	3	> 2	Ya	Tidak	1.09	Normal
3.	03	23	L	< 1 Tahun	5	< 2	Ya	Tidak	0.95	Normal
4.	04	29	L	2 Tahun	2	< 2	Ya	Tidak	1.06	Normal
5.	05	27	L	< 1 Tahun	3	> 2	Ya	Tidak	1.09	Normal
6.	06	22	L	3 Tahun	3	> 2	Ya	Tidak	1.17	Normal
7.	07	34	L	3 Tahun	7	< 2	Ya	Tidak	1.33	Tinggi
8.	08	58	L	< 1 Tahun	4	> 2	Ya	Tidak	1.17	Normal
9.	09	26	L	2 Tahun	5	< 2	Ya	Tidak	1.25	Tinggi

10.	10	25	L	2 Tahun	3	> 2	Ya	Tidak	1.00	Normal
11.	11	28	L	2 Tahun	2	> 2	Ya	Tidak	1.09	Normal
12.	12	23	L	3 Tahun	3	< 2	Ya	Tidak	0.78	Normal
13.	13	25	L	3 Tahun	3	< 2	Ya	Tidak	0.97	Normal
14.	14	37	L	< 1 Tahun	7	> 2	Ya	Tidak	0.91	Normal
15.	15	36	L	3 Tahun	2	< 2	Ya	Tidak	1.32	Tinggi
16.	16	36	L	3 Tahun	4	2	Ya	Tidak	1.36	Tinggi
17.	17	35	L	3 Tahun	3	< 2	Ya	Tidak	1.31	Tinggi
18.	18	39	L	2 Tahun	3	< 2	Ya	Tidak	1.28	Tinggi
19.	19	26	L	4 Tahun	3	2	Ya	Tidak	1.11	Normal
20.	20	19	L	3 Tahun	3	< 2	Ya	Tidak	0.96	Normal
21.	21	46	L	2 Tahun	4	2	Ya	Tidak	0.93	Normal
22.	22	29	L	< 1 Tahun	3	> 2	Ya	Tidak	0.77	Normal
23.	23	39	L	3 Tahun	4	< 2	Ya	Tidak	0.93	Normal
24.	24	36	L	3 Tahun	4	> 2	Ya	Tidak	1.01	Normal
25.	25	33	L	3 Tahun	7	< 2	Ya	Tidak	1.30	Tinggi
26.	26	28	L	2 Tahun	3	> 2	Ya	Tidak	0.90	Normal

27.	27	25	L	2 Tahun	3	2	Ya	Tidak	0.91	Normal
28.	28	30	L	3 Tahun	3	> 2	Ya	Tidak	1.03	Normal
29.	29	28	L	2 Tahun	3	2	Ya	Tidak	0.95	Normal
30.	30	23	L	3 Tahun	4	< 2	Ya	Tidak	1.28	Tinggi

Nilai Rujukan Kadar Kreatinin : Normal : 0.70 – 1.20 mg/dl (Rendah < 0.70 mg/dl , Tinggi > 1.20 mg/dl

Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

(1) Hasil pemeriksaan kreatinin serum normal

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT SANGLAH DENPASAR
INSTALASI LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK
Jl. Diponegoro, Denpasar, Bali (80114)
Telp. (0361) 227911-15, Extensi 198/351, Fax. (0361) 245465
Email : info@sanglahhospitalbali.com, Website : www.sanglahhospitalbali.com

NAMA	: .DI	TGL./JAM CHECK-IN	: 04-03-2019 10:01:00
NO. REKAM MEDIK	: 01	JENIS SAMPLE	: Darah
UMUR	: 26 Tahun 7 Hari	SAMPLE ID	: 1903040344
TANGGAL LAHIR	: 25-02-1993	DOKTER	: -
JENIS KELAMIN	: Laki-laki	TGL. INPUT ALAT	: 04-03-2019 11:55:33
INSTALASI	: Umum	TGL./JAM HASIL	: 04-03-2019 13:15:43
RUANG RAWAT	: Rawat Jalan/Laboratorium > Laboratorium/-	DIAGNOSA	: /
		PENANGGUNG JAWAB	: dr. I.A. Putri Wirawati, Sp.PK (K)

PARAMETER	HASIL	SATUAN	NILAI RUJUKAN	REMARKS	METODE
KIMIA KLINIK					
Kreatinin	0.94	mg/dL	0.70 - 1.20		Enzymatic colorimetri test

Denpasar, 04/03/2019 13:15:43

dr. I.A. Putri Wirawati, Sp.PK (K)

- 1 / 1 -

(2) Hasil pemeriksaan kreatinin serum tinggi

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT SANGLAH DENPASAR
INSTALASI LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK
Jl. Diponegoro, Denpasar, Bali (80114)
Telp. (0361) 227911-15, Extensi 198/351, Fax. (0361) 245465
Email : info@sanglahhospitalbali.com, Website : www.sanglahhospitalbali.com

NAMA	: 25	TGL./JAM CHECK-IN	: 22-03-2019 12:47:33
NO. REKAM MEDIK	: 19012844	JENIS SAMPLE	: Darah
UMUR	: 33 Tahun 9 Bulan 17 Hari	SAMPLE ID	: 1903220450
TANGGAL LAHIR	: 05-06-1985	DOKTER	: -
JENIS KELAMIN	: Laki-laki	TGL. INPUT ALAT	: 22-03-2019 13:47:17
INSTALASI	: Umum	TGL./JAM HASIL	: 22-03-2019 13:50:01
RUANG RAWAT	: Rawat Jalan/Laboratorium > Laboratorium/-	DIAGNOSA	: /
		PENANGGUNG JAWAB	: dr. I.A. Putri Wirawati, Sp.PK (K)

PARAMETER	HASIL	SATUAN	NILAI RUJUKAN	REMARKS	METODE
KIMIA KLINIK					
Kreatinin	1.30	mg/dL	0.70 - 1.20	Tinggi	Enzymatic colorimetri test

Denpasar, 22/03/2019 13:50:01

dr. Ni Kadek Mulyantari, Sp.PK(K)

- 1 / 1 -

Lampiran 10. Nilai Kontrol Alat

1. Hari pertama: 4 Maret 2019

Pagi	Level 1	Level 2
	1,09	4,06

2. Hari kedua: 11 Maret 2019

Pagi	Level 1	Level 2
	1,06	3,97

3. Hari ketiga: 21 Maret 2019

Pagi	Level 1	Level 2
	1.02	4,13

4. Hari keempat: 22 Maret 2019

Pagi	Level 1	Level 2
	1.04	4,18

Lampiran 11. Leaflet Penelitian

Apa Itu ?

Kreatinin merupakan produk limbah kimia hasil metabolisme otot yang digunakan selama kontraksi. Kreatinin dihasilkan oleh kreatin, yakni sebuah molekul penting didalam otot yang bertugas dalam memproduksi energi.

Sebelum dikeluarkan dari tubuh melalui urin. Kreatin harus disaring terlebih dahulu oleh ginjal. Namun, ginjal tidak selalu dalam kondisi prima dalam menjalankan tugasnya. Jika ini terjadi, maka lama-lama kadar kreatinin akan meningkat / menumpuk dalam darah yang memicu berbagai masalah didalam tubuh

Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar

Alamat : Jalan Sanitasi No 1 Sidakarya, Denpasar Phone: (0361) 710447
Fax: (0361) 710448
Website : www.poltekkes-denpasar.ac.id

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

GERMAS Gerakan Masyarakat Hidup Sehat

PEMERIKSAAN LABORATORIUM KREATININ DARAH

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KADAR KREATININ DALAM DARAH

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah diataranya adalah gaya hidup seperti aktivitas fisik berlebih, usia, kebiasaan minum dan sumber air minumnya seperti konsumsi minuman berenergi (suplemen), makan makanan tinggi protein serta kurangnya minum air putih menjadi faktor pemicu.

Pemantauan kadar kreatinin melalui tes laboratorium, dapat menggunakan sampel darah atau urine, juga berguna sebagai tolak ukur yang penting untuk mendiagnosis adanya penyakit ginjal kronis ataupun gangguan lainnya pada ginjal.

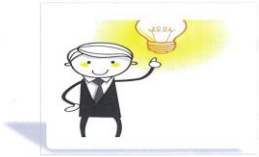
Kreatinin menjadi indikator baik tidaknya fungsi ginjal, karena organ inilah yang menjaga agar kreatinin tetap berada pada kadar normal. Peningkatan kadar kreatinin adalah salah satu penanda terganggunya fungsi

GEJALA– GEJALA

Merasa cepat lelah, lemas, demam, sakit kepala, sesak napas, pembengkakan dibagian tubuh tertentu seperti (kaki, lengah, wajah, perut, mata), jarang berkemih, kencing darah, nyeri punggung / pinggang, penurunan kesadaran, dll.

BEBERAPA CARA MENURUNKAN KADAR KREATININ DALAM DARAH

Menghindari aktivitas fisik secara berlebihan, membatasi konsumsi protein, konsumsi cukup serat, cukup minum air putih, dan hindari konsumsi suplemen yang mengandung kreatin.

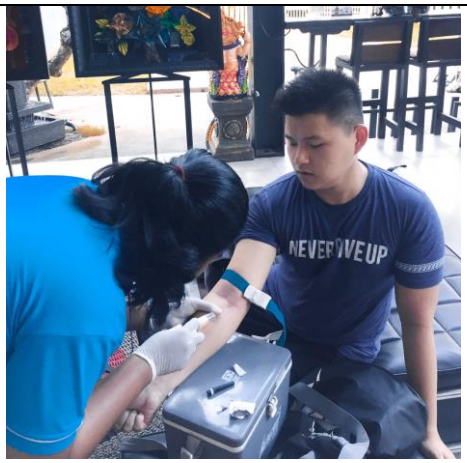


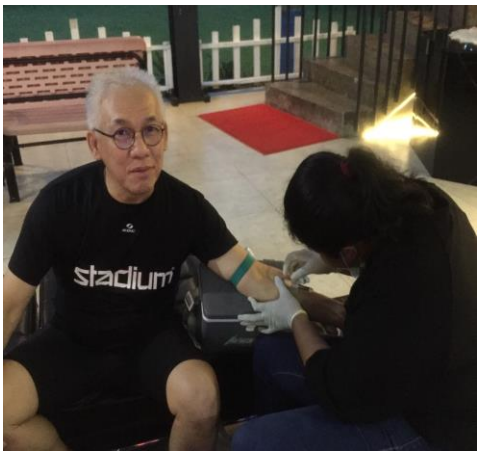
Lampiran 12. Foto Dokumentasi Penelitian

Foto Dokumentasi Penelitian

Gambar 2. Alat dan Bahan Pengambilan Sampel Darah Vena

Gambar 3. Alat *Cobas 6000*





Gambar 4. Proses Pengambilan Sampel Darah Vena