



**PENGARUH SUPLEMENTASI KAPSUL EKSTRAK IKAN
GABUS TERHADAP KADAR NATRIUM DAN KALSIUM
SERUM PADA SINDROM NEFROTIK RESISTEN STEROID
ANAK**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**HANIK LUTHFIYA NURHAYATI
22010111110149**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2015**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PENGARUH SUPLEMENTASI KAPSUL EKSTRAK IKAN GABUS
TERHADAP KADAR NATRIUM DAN KALSIMUM SERUM PADA
SINDROM NEFROTIK RESISTEN STEROID ANAK

Disusunoleh

HANIK LUTHFIYA NURHAYATI
22010111110149

Telah disetujui

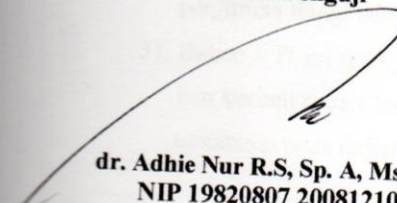
Semarang, 2 Juli 2015

Pembimbing



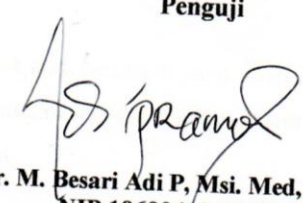
dr. M. Heru Muryawan, Sp. A (K)
NIP 19630405 1989011001

Ketua Penguji



dr. Adhie Nur R.S, Sp. A, Msi. Med
NIP 19820807 2008121003

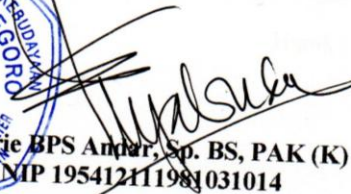
Penguji



dr. M. Besari Adi P, Msi. Med, Sp. OG (K)
NIP 19690415 200821002

Mengetahui,
a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Eric BPS Andar, Sp. BS, PAK (K)
NIP 195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Hanik Luthfiya Nurhayati
NIM : 22010111110149
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas
Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Suplementasi Kapsul Ekstrak Ikan Gabus
terhadap Kadar Natrium dan Kalsium Serum pada
Sindrom Nefrotik Resisten Steroid Anak

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 2 Juli 2015

Yang membuat pernyataan,



Hanik Luthfiya Nurhayati

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari banyak kesulitan yang diperoleh dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT sehingga peneliti mampu menyelesaikan penelitian ini dengan lancar hingga tahap akhir.
2. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
3. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
4. dr. M. Heru Muryawan, Sp. A (K) selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. M. Besari Adi Pramono, Msi. Med, Sp. OG (K) selaku dosen penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberi masukan dan arahan untuk perbaikan penyusunan laporan penelitian ini.
6. dr. Adhie Nur Radityo S, Sp. A, Msi. Med selaku ketua penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberi masukan dan arahan untuk perbaikan penyusunan laporan penelitian ini.
7. Dr. dr. M. Sholeh Kosim, Sp. A (K) selaku reviewer proposal penelitian dari komisi etik yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberi masukan dan arahan untuk kemudahan jalannya penelitian ini.

8. dr. Noor Wijayahadi, M. Kes , Ph. D sebagai konsultan statistik yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberi masukan dan arahan untuk kemudahan jalannya penelitian ini.
9. Orang tua beserta keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material.
10. Residen PPDS Ilmu Kesehatan Anak yang bertugas di poli anak RSUP dr. Kariadi pada bulan Mei dan Juni 2015 yang telah banyak memberikan bantuan dan masukan teknis serta operasional penelitian sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan lancar.
11. Laboratorium sentral RSUP dr. Kariadi dan laboratorium CITO Indrapasta Semarang yang telah banyak membantu dengan memudahkan proses pemeriksaan variabel pada penelitian kali ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
12. Dayinta, Jojo, Lindi, Fathan Zul, Pradip, Faniza Ijuk, Ratna, teman-teman SMA serta Medallion sebagai sahabat yang selalu memberi dukungan dan menjadi sumber semangat agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
13. Nisa Ashila dan Arif Rifqi Pambudi selaku rekan satu kelompok Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberikan masukan dan semangat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 2 Juli 2015

Hanik Luthfiya Nurhayati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sindrom Nefrotik Resisten Steroid	9
2.1.1 Definisi.....	9
2.1.2 Etiologi.....	9

2.1.3	Klasifikasi	10
2.1.4	Manifestasi klinis dan patofisiologi	12
2.1.5	Tata laksana	15
2.2	Kadar Natrium Serum	17
2.2.1	Natrium	17
2.2.2	Perubahan kadar natrium serum korelasi dengan hipoalbuminemia pada SNRS.....	18
2.2.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar natrium serum	19
2.3	Kadar Kalsium Serum.....	20
2.3.1	Kalsium	20
2.3.2	Perubahan kadar kalsium serum korelasi dengan hipoalbuminemia pada SNRS.....	20
2.3.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kalsium serum	21
2.4	Pemberian Protein pada SNRS dan Efek terhadap Kadar Natrium dan Kalsium Serum.....	21
2.5	Kapsul Ekstrak Ikan Gabus.....	22
2.5.1	Gambaran umum ikan gabus	22
2.5.2	Suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus.....	23
2.5.2.1	Kapsul vip albumin.....	23
BAB III KERANGKA TEORI,KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS		
3.1	Kerangka Teori.....	25
3.2	Kerangka Konsep	26
3.3	Hipotesis	26

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1	Ruang Lingkup Penelitian	27
4.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
4.2.1	Ruang lingkup tempat.....	27
4.2.2	Ruang lingkup waktu	27
4.3	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	27
4.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
4.4.1	Populasi target	27
4.4.2	Populasi terjangkau.....	27
4.4.3	Sampel penelitian	28
4.4.3.1	Kriteria inklusi.....	28
4.4.3.2	Kriteria eksklusi.....	28
4.4.3.3	Kriteria drop out	28
4.4.4	Cara mengambil sampel	29
4.4.4.1	Cara pemilihan subyek penelitian.....	29
4.4.5	Besar sampel.....	29
4.5	Variabel Penelitian	29
4.5.1	Variabel bebas	29
4.5.2	Variabel terikat	29
4.5.3	Variabel perancu.....	29
4.6	Definisi Operasional	29
4.7	Cara Pengumpulan Data	31
4.7.1	Bahan	31
4.7.2	Alat	31
4.7.3	Jenis data.....	31

4.7.4	Cara kerja.....	32
4.8	Alur Penelitian.....	33
4.9	Manajemen dan Analisis Data.....	34
4.10	Etika Penelitian.....	34
4.11	Jadwal Penelitian	35
BAB V HASIL PENELITIAN		
5.1	Deskripsi Karakteristik Responden Penelitian.....	37
5.1.1	Usia.....	37
5.1.2	Jenis kelamin	37
5.1.3	Asupan nutrisi	37
5.2	Kadar Natrium Serum Responden Penelitian	38
5.3	Kadar Kalsium Serum Responden Penelitian	39
5.4	Akseptabilitas Responden Penelitian	40
BAB VI PEMBAHASAN		
6.1	Kadar Natrium Serum Responden Penelitian.....	41
6.2	Kadar Kalsium Serum Responden Penelitian	43
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		
7.1	Kesimpulan.....	46
7.2	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA		47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar penelitian yang hampir serupa	7
Tabel 2. Nilai nutrisi yang terkandung dalam 100 cc ekstrak ikan gabus.....	23
Tabel 3. Kandungan nutrisi dalam kapsul Vip Albumin.....	24
Tabel 4. Definisi operasional.....	29
Tabel 5. Jadwal penelitian	35
Tabel 6. Distribusi jenis kelamin responden	37
Tabel 7. Uji beda berpasangan kadar natrium serum sebelum dan sesudah perlakuan.....	38
Tabel 8. Uji beda berpasangan kadar kalsium serum sebelum dan sesudah perlakuan.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Patogenesis edema dalam sindrom nefrotik	14
Gambar 2. Terapi SNRS dengan siklofosfamid dan prednisone sebagai obat tambahan	15
Gambar 3. Proses terjadinya hiponatremia pada SNRS	19
Gambar 4. Kerangka teori	25
Gambar 5. Kerangka konsep	26
Gambar 6. Alur penelitian	33
Gambar 7. <i>Consort (Consolidated Report of Trial)</i>	36
Gambar 8. Diagram batang usia responden penelitian.....	37
Gambar 9. Grafik perubahan kadar natrium serum sebelum dan sesudah perlakuan.....	38
Gambar 10. Grafik perubahan kadar kalsium serum sebelum dan sesudah perlakuan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical clearance*

Lampiran 2. Ijin penelitian

Lampiran 3. *Informed consent*

Lampiran 4. *Checklist* penelitian

Lampiran 5. *Spread sheet* data

Lampiran 6. Hasil analisis

Lampiran 7. *Food recall*

Lampiran 8. Dokumentasi penelitian

Lampiran 9. Biodata mahasiswa

DAFTAR SINGKATAN

SN	: Sindrom Nefrotik
SNRS	: Sindrom Nefrotik Resisten Steroid
LPB	: Luas Permukaan Badan
ISKDC	: <i>International Study of Kidney Disease in Children</i>
GSFS	: Glomerulosklerosis Fokal Segmental
GNMN	: Glomerulonefritis Membranosa
GNMsP	: Glomerulonefritis Mesangioproliferatif
MCD	: Minimal Change Disease
RAAS	: Renin-Angiotensin-Aldosteron dan Saraf Simpatis
ACE	: <i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
RDA	: <i>Recommended Daily Allowances</i>
MMF	: <i>Mycofenolate Mofetil</i>
ARB	: <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
NaCl	: Natrium Chlorida
MIMS	: <i>Monthly Index of Medical Specialities</i>
ISE	: <i>Ion Selective Electrode</i>
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
EPA	: <i>Eicosapentaenoic Acid</i>
DHA	: <i>Docosahexaenoic Acid</i>
AA	: <i>Arachidonic Acid</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Sindrom Nefrotik Resisten Steroid adalah suatu penyakit yang dapat menyebabkan proteinuria masif. Dalam studi lebih lanjut, kondisi ini dapat menyebabkan hipokalsemia dan hipoalbuminemia yang mampu menyebabkan kondisi hiponatremia. Pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus diharapkan dapat mencegah terjadinya tetani karena hiponatremia dan memperbaiki kondisi hipokalsemia pada anak dengan Sindrom Nefrotik Resisten Steroid.

Tujuan: Membuktikan pengaruh pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus 2x500 mg selama 21 hari terhadap peningkatan kadar natrium dan kalsium serum pada anak Sindrom Nefrotik Resisten Steroid usia 2-18 tahun.

Metode: Penelitian ini menggunakan uji kuasi eksperimental *pre and post test design*. Responden penelitian adalah seluruh anak Sindrom Nefrotik Resisten Steroid yang datang ke poli anak RSUP dr. Kariadi Semarang pada bulan Mei 2015 yang memenuhi kriteria inklusi dan setuju untuk mendapat suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus dosis 2x500 mg. Penelitian dilakukan selama 21 hari.

Hasil: Rerata perubahan kadar natrium serum sebesar 1,71 ± 0,31 mmol/L. Rerata perubahan kadar kalsium serum sebesar 0,028 ± 0,11 mg/dL. Tidak terdapat perbedaan perubahan kadar natrium serum yang bermakna ($p = 0,308$) dan kalsium serum yang bermakna ($p = 0,905$) dengan menggunakan *paired t-test*.

Kesimpulan: Pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus dengan dosis 2x500 mg selama 21 hari tidak bermakna meningkatkan kadar natrium dan kalsium serum pada anak Sindrom Nefrotik Resisten Steroid.

Kata kunci: Kapsul ekstrak ikan gabus, kadar natrium serum, kadar kalsium serum, sindrom nefrotik resisten steroid.

ABSTRACT

Background: *Steroid Resistant Nephrotic Syndrome is a disease which can cause massive proteinuria. In the furtherer study, this condition leads to hypocalcemia and hypoalbuminemia which can cause hyponatremia. Gabus extract capsules supplementation is expected to prevent tetani because of hyponatremia and to correct hypocalcemia in children with Steroid Resistant Nephrotic Syndrome.*

Aim: *Proving the effect of gabus extract capsules supplementation 2x500 mg for 21 days toward the increase of natrium and calcium serum levels in children with Steroid Resistant Nephrotic Syndrome aged 2-18 years.*

Method: *This study used quasi experimental pre and post test design. The respondents are children with Steroid Resistant Nephrotic Syndrome who came into the clinic of RSUP dr. Kariadi Semarang in May 2015, have the inclusion criteria and agreed to received gabus extract capsules supplementation 2x500 mg. This study was done for 21 days.*

Result: *The mean changes of natrium serum level is 1,71 0,31 mmol/L. The mean changes of calcium serum level is 0,028 0,11 mg/dL. There were no significant differences in changes of natrium serum level ($p = 0,308$) and changes of calcium serum level ($p = 0.905$) using paired t-test.*

Conclusion: *Gabus extract capsules supplementation at a dose of 2x500 mg for 21 days did not significantly increasing the levels of natrium and calcium serum of child with Steroid Resistant Nephrotic Syndrome.*

Keywords: *Gabus extract capsules, natrium serum level, calcium serum level, steroid resistant nephrotic syndrome.*