



**PENGARUH SUPLEMENTASI KAPSUL EKSTRAK IKAN
GABUS TERHADAP KADAR KOLESTEROL DAN BERAT
BADAN PADA ANAK DENGAN SINDROM NEFROTIK**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai
gelar sarjana strata-1 kedokteran umum**

**NADIRA PUTRI ARLANBI
22010110120050**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2014**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PENGARUH SUPLEMENTASI KAPSUL EKSTRAK IKAN GABUS
TERHADAP KADAR KOLESTEROL DAN BERAT BADAN ANAK
DENGAN SINDROM NEFROTIK

Disusun oleh

NADIRA PUTRI ARLANBI
22010110120050

Telah disetujui

Semarang, 19 Juli 2014

Pembimbing



dr.M. Heru Muryawan,Sp.A(K)
19630405 198901 1001

Ketua Penguji



dr. Wistiani , Sp.A(K) Msi Med
19620706 198901 2001

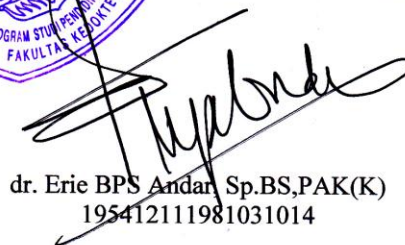
Penguji



dr. Tun Paksi Sareharto,Msi.Med,Sp.A
19731024 200812 1001



Mengetahui,
a.n Dekan
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa : Nadira Putri Arlanbi
NIM : 22010110120050
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Suplementasi Kapsul Ekstrak Ikan Gabus
terhadap Kadar Kolesterol dan Berat Badan pada Anak
dengan Sindrom Nefrotik

Dengan ini menyatakan:

- 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 dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tulisan 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, 8 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,



Nadira Putri Arlanbi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari banyak kesulitan yang akan 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 serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga dapat menyelesaikan tugas ini dengan lancar.
3. Direktur RSUP dr. Karaidi 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 . Tun Paksi Sareharto,Sp.A, Msi.Med selaku dosen penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberi masukan dan arahan untuk perbaikan penyusunan laporan penelitian ini.
6. dr. Wistiani,Sp.A(K), 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. Kepala Instalasi Rekam Medik yang telah membantu sarana dan prasarana dalam pengambilan data rekam medik sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
8. Seluruh Residen PPDS Ilmu Kesehatan Anak RSUP dr. Kariadi yang telah membantu teknis dan operasional penelitian kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan lancar.
9. Orang tua beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material.
10. Geniza Gilda, teman satu kelompok Karya Tulis Ilmiah yang menjadi sumber dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Para sahabat yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Serta semua pihak yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

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

Semarang, 8 Juli 2014

Nadira Putri Arlanbi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian.....	5
1.4.1 Segi keilmuan.....	5
1.4.2 Segi penelitian.....	5
1.4.3 Segi pelayanan pasien	5
1.5 Orisinalitas penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Sindrom nefrotik	8
2.1.1 Definisi.....	8
2.1.2 Klasifikasi	8
2.1.3 Patofisiologi	10
2.1.4 Tatalaksana.....	13

2.2 Kolesterol pada SN	14
2.2.1 Kolesterol	14
2.2.2 Hiperkolesterolemia korelasi dengan hipoalbuminemia pada SN	15
2.2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol total darah	16
2.3 Berat badan pada SN	17
2.4 Ekstrak ikan gabus	18
2.4.1 Gambaran umum ikan gabus.....	18
2.4.2 Suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus	21
2.4.2.1 Vip Albumin.....	21
2.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar albumin.....	23
2.5.1 Tingkat absorpsi	23
2.5.2 Tingkat sintesis.....	24
2.5.3 Infeksi.....	25
BAB III KERANGKATEORI, KERANGKA KONSEP	
DAN HIPOTESIS	26
3.1 Kerangka teori.....	26
3.2 Kerangka konsep.....	27
3.3 Hipotesis.....	27
BAB IV METODE PENELITIAN	28
4.1 Ruang lingkup penelitian	28
4.2 Tempat dan waktu penelitian	28
4.2.1 Ruang lingkup tempat	28
4.2.2 Ruang lingkup waktu	28
4.3 Jenis dan rancangan penelitian.....	28
4.4.1 Populasi target.....	29
4.4.2 Populasi terjangkau	29
4.4.3 Sampel penelitian.....	29
4.4.3.1 Kriteria inklusi	30
4.4.3.2 Kriteria eksklusi	30
4.4.3.3 Kriteria drop out.....	30
4.4.4 Cara sampling.....	30

4.4.4.1	Cara pemilihan subyek penelitian	30
4.4.5	Besar sampel	31
4.5	Variabel penelitian	32
4.5.1	Variabel bebas.....	32
4.5.2	Variabel terikat.....	32
4.5.3	Variabel perancu	32
4.6	Definisi operasional	32
4.7	Cara pengumpulan data.....	34
4.7.1	Bahan.....	33
4.7.2	Alat.....	33
4.7.3	Jenis data	34
4.7.4	Cara Kerja	35
4.8	Alur penelitian.....	37
4.9	Analisis data.....	38
4.10	Etika penelitian.....	38
4.11	Jadwal penelitian.....	39
BAB V HASIL PENELITIAN.....		40
5.1	Karakteristik responden penelitian.....	42
5.2	Kadar kolesterol total responden penelitian.....	43
5.3	Berat badan responden penelitian	45
5.4	Akseptabilitas dan asupan protein kelompok perlakuan.....	47
BAB VI PEMBAHASAN		
6.1	Karakteristik responden penelitian.....	49
6.2	Kadar kolesterol total responden penelitian.....	49
6.3	Berat badan responden penelitian	53
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		
7.1	Kesimpulan	56
7.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA		57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas penelitian	8
Tabel 2. Kadar kolesterol darah menurut AHA	15
Tabel 3. Komposisi kimia ikan gabus dalam 100g daging ikan	19
Tabel 4. Komposisi asam amino dalam 100g ikan gabus	19
Tabel 5. Kadar albumin ikan gabus dibandingkan dengan sumber albumin lainnya	20
Tabel 6. Hasil analisis Vip Albumin	22
Tabel 7. Definisi operasional	32
Tabel 8. Jadwal penelitian.....	39
Tabel 9. Distribusi usia dan jenis kelamin antara kelompok perlakuan dan kontrol.....	42
Tabel 10. Uji beda berpasangan kolesterol total sebelum dan sesudah antara kelompok perlakuan dan kontrol.....	43
Tabel 11. Uji beda tidak berpasangan selisih kolesterol total antara kelompok perlakuan dan kontrol.....	45
Tabel 12. Uji beda berpasangan berat badan sebelum dan sesudah antara kelompok perlakuan dan kontrol.....	45
Tabel 13. Uji beda tidak berpasangan selisih berat badan antara kelompok perlakuan dan kontrol.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan teori underfill.....	11
Gambar 2. Bagan teori overfill.....	12
Gambar 3. Pencernaan protein	24
Gambar 4. Kerangka teori	26
Gambar 5. Kerangka konsep	27
Gambar 6. Alur penelitian.....	37
Gambar 7. Consolidated report of trial	41
Gambar 8. Diagram batang distribusi usia dan jenis kelamin responden penelitian.....	42
Gambar 9. Perbandingan kadar kolesterol sebelum dan sesudah antara kelompok perlakuan dan kontrol.....	44
Gambar 10. Perbandingan berat badan sebelum dan sesudah antara kelompok perlakuan dan kontrol.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Informed consent
- Lampiran 2. Lembar pemantauan penelitian
- Lampiran 3. *Food recall*
- Lampiran 4. Ethical clearance
- Lampiran 5. Surat ijin penelitian
- Lampiran 6. Identitas mahasiswa
- Lampiran 7. Output SPSS kelompok perlakuan dan kontrol
- Lampiran 8. Dokumentasi penelitian

DAFTAR SINGKATAN

AHA	: <i>American Heart Association</i>
CHOD-PAP	: <i>Cholesterol oxydase PAP</i>
HCl	: <i>Hydrochloric acid</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
IL-6	: <i>Interleukin-6</i>
ISKDC	: <i>International Study of Kidney Diseases in Children</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
mRNA	: <i>messenger Ribonucleic Acid</i>
RDA	: <i>Recommended Daily Allowances</i>
SN	: <i>Sindrom Nefrotik</i>
SNKM	: <i>Sindrom Nefrotik Kelainan Minimal</i>
SNSS	: <i>Sindrom Nefrotik Sensitif Steroid</i>
SNRS	: <i>Sindrom Nefrotik Resisten Steroid</i>
TNF α	: <i>Tumor Necrosis Factor α</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
CETP	: <i>Cholesteryl Ester Transporting Protein</i>
EPA	: <i>Eicosa Pentanoic Acid</i>
DHA	: <i>Docosa Pentanoic Acid</i>
DGAT	: <i>Diacil Glyserol Transferase</i>
PAP	: <i>Phospatida Acid Phosphohydrolase</i>
BB	: <i>Berat Badan</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>

ABSTRAK

Latar Belakang : Sindrom Nefrotik masih merupakan masalah utama di bagian nefrologi anak. Hipoalbuminemia pada Sindrom Nefrotik dapat disertai dengan hiperkolesterolemia dan edema. Pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus diharapkan dapat mengoreksi albumin yang rendah sehingga terjadi penurunan kadar kolesterol dan berat badan anak dengan Sindrom Nefrotik.

Tujuan : Membuktikan pengaruh pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus 2x150 mg selama 14 hari terhadap penurunan kadar kolesterol total dan berat badan pada anak dengan Sindrom Nefrotik usia 2-14 tahun.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain uji klinis dengan *historical control*. Kelompok perlakuan adalah anak Sindrom Nefrotik yang mendapat suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus dosis 2x150 mg. Kelompok kontrol diperoleh dari catatan medik (*historical control*) yaitu anak dengan Sindrom Nefrotik yang mendapat diet protein seimbang berupa diet standart RSUP dr. Kariadi Semarang. Penelitian dilakukan setiap hari selama 14 hari.

Hasil: Rerata perubahan kolesesterol total pada kelompok perlakuan sebesar 87,14±118,824 mg/dL dan kelompok kontrol sebesar -44±129,964 mg/dL. Rerata perubahan berat badan pada kelompok perlakuan sebesar -0,89 ±1,576 kg dan pada kelompok kontrol sebesar 0,05±1,826 kg. Tidak terdapat perbedaan perubahan kolesterol total yang bermakna (p= 0,613) dan perubahan berat badan yang bermakna (p= 0,165) pada kelompok perlakuan dan kontrol dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Kesimpulan : Pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus dengan dosis 2x150 mg selama 14 hari tidak bermakna menurunkan kadar kolesterol total dan berat badan pada anak dengan Sindrom Nefrotik.

Kata kunci: Kapsul ekstrak ikan gabus, kolesterol total, berat badan, sindrom nefrotik

ABSTRACT

Background: *Nephrotic syndrome is still a major problem in pediatric nephrology. Hypoalbuminemia in Nephrotic Syndrome may be associated with hypercholesterolemia and edema. Gabus extract capsules supplementation is expected to correct the low albumin so that can decrease cholesterol and body weight of children with Nephrotic Syndrome.*

Aim: *Proving the effect of gabus extract capsules supplementation 2x150 mg for 14 days toward the decrease of total cholesterol levels and body weight in children with Nephrotic Syndrome aged 2-14 years.*

Method: *This study used a clinical trial with historical control design. Groups of treatment are children with Nephrotic Syndrome who received gabus extract capsules supplementation 2x150 mg. The control group was obtained from medical records (historical control) are children with Nephrotic Syndrome who received a diet balanced protein diet by Kariadi Hospital Semarang. Study was done every day for 14 days.*

Result: *The mean changes of total cholesterol in treatment group -87.14 ± 118.824 mg/dL and -44 ± 129.964 mg/dL in control group. The mean changes of body weight in treatment group -0.89 ± 1.576 kg and $0,05 \pm 1.826$ kg in control group. There were no significant differences in changes of total cholesterol ($p = 0.613$) and changes of body weight ($p = 0.165$) in the treatment and control groups using the Mann Whitney test.*

Conclusion: *Gabus extract capsules supplementation at a dose of 2x150 mg for 14 days did not significantly reduce levels of total cholesterol and body weight of child with Nephrotic Syndrome.*

Keywords: *Gabus extract capsules, total cholesterol, body weight, nephrotic syndrome*