

**PENGARUH ASUPAN PINDANG PATIN TERHADAP
KADAR TRIGLISERIDA DAN LDL DARAH
MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Aulia Dini Nafisah
04011181419065

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH ASUPAN PINDANG PATIN TERHADAP
KADAR TRIGLISERIDA DAN LDL DARAH
MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN

Oleh:
Aulia Dini Nafisah
04011181419065

SKRIPSI
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 12 Januari 2018

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
Drs. Kusumo Hariyadi, Apt, M.S.
NIP. 195306131986031002

Pembimbing II
Drs. Sadakata Sinulingga, Apt, M.Kes.
NIP. 195808021986031001

Penguji I
dr. Safyudin, M.Biomed.
NIP. 196709031997021001

Penguji II
Dr. dr. Legiran, M.Kes
NIP. 197211181999031002

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Wakil Dekan 1


Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes.
NIP. 197207172008012007

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 12 Januari 2018

Yang membuat pernyataan,



Aulia Dini Nafisah

NIM. 04011181419065

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aulia Dini Nafisah
NIM : 04011181419065
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH ASUPAN PINDANG PATIN TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA DAN LDL DARAH MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, 12 Januari 2018
Yang membuat pernyataan,



Aulia Dini Nafisah
NIM. 04011181419065

ABSTRAK

PENGARUH ASUPAN PINDANG PATIN TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA DARAH MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

(Aulia Dini Nafisah, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 95 Halaman)

Latar belakang: Menurut Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2014), pada tahun 2008 diperkirakan sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit akibat gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah atau penyakit kardiovaskuler. Salah satu dari faktor yang dapat meningkatkan resiko terjadinya gangguan pembuluh darah adalah peningkatan kadar trigliserida darah. Salah satu pilihan terapeutik untuk menurunkan kadar trigliserida darah adalah asam lemak omega-3, yang berasal dari minyak ikan. Ikan patin adalah salah satu ikan yang mengandung omega 3. Ikan patin dapat diolah menjadi berbagai macam makanan salah satunya pindang ikan. Di Palembang, hampir setiap rumah makan menyajikan masakan pindang. Pindang merupakan salah satu makanan yang memiliki rasa yang khas.

Metode: Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorik menggunakan rancangan *randomized prepost-test* dengan kelompok kontrol (*Randomized prepost-test with control group*). Hewan coba yang digunakan adalah mencit jantan (*Mus musculus*). Setelah diadaptasi, mencit diberi pakan tinggi lemak yaitu menggunakan rebusan lemak sapi sebanyak 20% BB selama 7 hari, kemudian dilanjutkan perlakuan yaitu pemberian asupan pindang patin selama 21 hari. Sampel dikelompokkan menjadi 5 kelompok, yaitu: Kontrol Negatif, Kontrol Positif (Simvasitatin), Dosis I (pindang patin 0.26 ml/20 grBB), Dosis II (pindang patin 0.52 ml/20 grBB) dan Dosis III (pindang patin 1.04 ml/20 grBB). Sampel darah diperiksa dengan menggunakan spektrofotometer.

Hasil: Dosis II (0.52 ml / 20 grBB) dan Dosis III (1.04 ml / 20 grBB) memberikan efek penurunan kadar trigliserida darah mencit jantan (*Mus musculus*) dan Dosis I, II, III tidak memberikan efek penurunan kadar LDL darah mencit jantan (*Mus musculus*).

Kesimpulan: Pindang patin dapat menurunkan kadar trigliserida darah namun tidak pada LDL darah mencit jantan (*Mus musculus*)

Kata Kunci: *Trigliserida, LDL, Pindang Patin, Mus musculus, Spektrofotometer*

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF PINDANG PATIN INTAKE ON BLOOD LEVEL OF TRIGLYCERIDE AND LDL OF MALE MICE (*Mus musculus*)

(Aulia Dini Nafisah, Faculty of Medicine Sriwijaya University, 95 pages)

Background: According to Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2014), in the year 2008 estimated 17.3 million deaths caused by diseases due to heart and blood vessel function disorder or usually called cardiovascular disease. Elevated blood levels of triglyceride can be the factor that increase the risk of blood vessel disease. One of the therapeutic options for lowering blood triglyceride levels is the omega-3 fatty acids, derived from fish oil and other seafood. Catfish is one of the fish that contains omega 3. Catfish can be processed into many variety of foods and one of them is pindang. In Palembang, almost every restaurant serves pindang. Pindang is one of the foods that have a characteristically flavor.

Methods: The type of this study was laboratory experimental using a randomized prepost-test design with a control group (Randomized prepost-test with control group). The experimental animals used were male mice (*Mus musculus*). After the adaptation time, the mice were given the high-fat diet by using fat as much as 20% of body weight for 7 days. After that the mice were given pindang patin for 21 days. Samples were divided into 5 groups: Negative Control, Positive Control (Simvastatin), Dose I (pindang patin 0.26 ml / 20 grams of body weight), Dose II (pindang patin 0.52 ml / 20 grams of body weight) and Dose III (pindang patin 1.04 ml / 20 grams of body weight). Blood samples were examined by using a spectrophotometer.

Results: Dose II (0.52 ml / 20 grams of body weight) and Dose III (1.04 ml / 20 grams of body weight) has the effect in decreasing the blood level of triglyceride of male mice (*Mus musculus*), and Dose I, II, and III has no effect in decreasing the blood level of LDL of male mice (*Mus musculus*).

Conclusion: Pindang patin can decrease the blood level of triglyceride but has no effect on blood level of LDL of male mice (*Mus musculus*).

Keywords: *Triglyceride, LDL, Pindang Patin, Mus musculus L., Spectrophotometer*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Asupan Pindang Patin terhadap Kadar Trigliserida dan LDL Darah Mencit (*Mus musculus*) Jantan”.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked). Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh asupan pindang patin terhadap kadar trigliserida dan LDL darah mencit (*Mus musculus*) jantan..

Selawat dan salam terindah senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, teladan terbaik yang menjadi penuntun dalam perjuangan ini. Perjuangan penulisan skripsi ini tak terlepas dari doa dan dukungan kedua orang tua tercinta Ir. H. Muhammad Ubaidillah dan Hj. Yuliarti, Amd., maka dari itu kepada keduanya terima kasih yang sebanyak-banyaknya. Terimakasih juga untuk saudara saya Alfiana Nabila dan Muhammad Syafiq Hadi karena selalu memberikan bantuan, dukungan dan doanya.

Terima kasih setulus hati kepada Drs. Kusumo Hariyadi, Apt., MS selaku pembimbing pertama dan yang telah membantu melakukan pengukuran sampel penelitian, serta Drs. Sadakata Sinulingga, Apt., M. Kes selaku pembimbing kedua yang selalu memberikan motivasi, arahan dan selalu meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Kepada dr. Safyudin, M. Biomed selaku penguji pertama dan Dr. dr. Legiran, M. Kes selaku penguji kedua, terimakasih telah memberikan masukan dan saran-saran perbaikan yang bermanfaat. Terima kasih kepada bapak Parman staf *Animal House* yang telah membantu saya dan rekan saya dalam melakukan penelitian. Tak lupa kepada ibu Rini dan bapak Firdaus staf Laboratorium Biokimia yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian. Terima kasih pula kepada sahabat seperjuangan terutama Alberth Teddy Kasmrandi dan rekan-rekan sejawat PSPD FK Unsri 2014 atas segala doa, bantuan, dan semangatnya. Serta berbagai pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu terima kasih atas semua doa dan dukungannya.

Sesungguhnya dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat bermanfaat untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 12 Januari 2018



Aulia Dini Nafisah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Akademis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Patin	5
2.2 Pindang Ikan Patin.....	8
2.3 Profil Lipid.....	9
2.3.1 Trigliserida	9
2.3.2 Kolesterol	13
2.3.3 Lipoprotein	14
2.4 Asam Lemak Omega-3.....	18
2.5 Spektrofotometri	19
2.6 Kerangka Teori.....	23

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.3.1 Populasi Penelitian	24
3.3.2 Sampel Penelitian	25
3.4 Kriteria Sampel	27
3.4.1 Kriteria Inklusi	27
3.4.2 Kriteria Eksklusi.....	27

3.5 Variabel Penelitian	27
3.5.1 Variabel Terikat.....	27
3.5.2 Variabel Bebas	27
3.6 Definisi Operasional.....	27
3.7 Prosedur Kerja.....	28
3.7.1 Instrumen Penelitian	28
3.7.2 Prosedur Penelitian	29
3.8 Pengumpulan data	34
3.9 Rencana Cara Pengolahan dan Analisis Data	34
3.10 Kerangka Operasional	36
BAB IV HASIL	
4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	37
4.2 Hasil Penelitian	37
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Pengukuran Kadar Trigliserida Darah Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>)	46
5.2 Hasil Pengukuran Kadar LDL Darah Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>)	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	51
6.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	58
BIODATA	96

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Klasifikasi Kadar Triglisierida Menurut NCEP (<i>National Cholesterol Education Program</i>) ATP III.....	10
2.	Komposisi lipoprotein dalam plasma manusia	15
3.	Prosedur Manual Pengukuran Triglisierida	33
4.	Prosedur Manual Pengukuran LDL.....	34
5.	Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kadar Triglisierida .	38
6.	Data Rerata Hasil Pengukuran dan <i>Paired t Test</i> pada Kadar Triglisierida Darah Mencit Jantan (<i>Mus Musculus</i>) <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	39
7.	Nilai Selisih Kadar Triglisierida Darah Mencit Jantan (<i>Mus Musculus</i>) <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	40
8.	Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Selisih <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kadar Triglisierida.....	40
9.	Hasil Uji Kruskal Wallis Selisih <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kadar Triglisierida.....	40
10.	Analisis Uji Lanjutan Perbandingan Efektivitas Asupan Pindang Patin terhadap Kadar Triglisierida Tiap Kelompok dengan Uji Mann Whitney.....	41
11.	Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kadar LDL	42
12.	Data Rerata Hasil Pengukuran Kadar LDL Darah Mencit Jantan (<i>Mus Musculus</i>) <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	42
13.	Nilai Selisih Kadar LDL Darah Mencit Jantan (<i>Mus Musculus</i>) <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	43
14.	Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Selisih <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kadar LDL	44
15.	Uji ANOVA Data Selisih <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> LDL	44
16.	Analisis <i>Post-Hoc</i> Perbandingan Efektivitas Asupan Pindang Patin terhadap Kadar LDL Darah Tiap Kelompok.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi atau bagian-bagian tubuh ikan patin.....	6
2. Siklus hidup ikan patin (<i>Pangasius djambal</i>).....	7
3. Struktur trigliserida	9
4. Gambaran singkat biosintesis asilgliserol	11
5. Biosintesis triasilgliserol dan fosfolipid	12
6. Jalur metabolisme lipoprotein normal utama	16
7. Strukur dasar spektrofotometri	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Pemeriksaan Kadar Trigliserida dan LDL <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i> ...	58
2. Hasil Pengolahan Data dengan SPSS.....	60
3. Perhitungan Kadar Trigliserida dan LDL.....	72
4. Dokumentasi Penelitian.....	73
5. Seritifikat Etik.....	79
6. Surat Selesai Penelitian	80
7. Lembar Konsultasi Skripsi	81
8. Lembar Persetujuan Revisi Skripsi	82
9. Artikel Ilmiah.....	83

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, penyakit sistem sirkulasi darah (SSD) menurut ICD-10 yaitu penyakit jantung dan pembuluh darah telah menduduki peringkat pertama sebagai penyebab utama kematian umum pada tahun 2000. Survei Kesehatan Nasional tahun 2001 menunjukkan terdapat kematian sebesar 26,3% akibat dari penyakit jantung dan pembuluh darah (Delima, Mihardja, dan Siswoyo, 2009).

Menurut Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2014), pada tahun 2008 diperkirakan sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit akibat gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah atau penyakit kardiovaskuler. Lebih dari 3 juta kematian tersebut terjadi sebelum usia 60 tahun dan seharusnya dapat dicegah. Kematian “dini” yang disebabkan oleh penyakit jantung terjadi berkisar sebesar 4% di negara berpenghasilan tinggi sampai dengan 42% terjadi di negara berpenghasilan rendah. Komplikasi hipertensi menyebabkan sekitar 9,4 kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Hipertensi menyebabkan setidaknya 45% kematian karena penyakit jantung dan 51% kematian karena penyakit stroke. Kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, terutama penyakit jantung koroner dan stroke diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030.

Sebuah penelitian telah menyebutkan bahwa ada hubungan antara tingginya kadar trigliserida dalam darah dengan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah, yaitu pada pria sebanyak 13% dan pada wanita sebanyak 37%. Penyakit jantung dan pembuluh darah adalah salah satu penyebab utama kematian di beberapa bagian dunia (Sawant, *et al.*, 2008).

Salah satu dari beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan pembuluh darah adalah peningkatan kadar trigliserida darah. Peningkatan kadar trigliserida darah dipengaruhi oleh faktor gen dan konsumsi makanan seperti karbohidrat, lemak, dan alkohol (Murray, Granner, dan Rodwell, 2013).

Manusia telah memanfaatkan ikan sebagai bahan pangan sejak beberapa abad yang lalu. Ikan mengandung protein, lemak, vitamin, mineral yang sangat baik (Panagan, Yohandini, dan Wulandari, 2012). Di Palembang hampir setiap rumah makan menyediakan hidangan hasil olahan ikan-ikan sungai. Salah satu jenis masakan olahan ikan sungai adalah pindang ikan. Sajian pindang ikan mirip dengan sup ikan. Hal yang berbeda terletak pada rasanya yang demikian pedas. Rasa gurih bercampur pedas serta daging ikan yang empuk mampu menimbulkan sensasi tersendiri. Salah satu ikan yang biasanya menjadi bahan utama menu tersebut adalah ikan patin (Balitbangnovda Sumsel, 2012).

Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan ikan air tawar golongan *cat fish* yang dijadikan unggulan pemerintah untuk ketahanan pangan dan peningkatan produksi (Sarwokusumo, 2013). Ikan Patin adalah salah satu ikan air tawar yang sangat populer dikonsumsi di seluruh dunia. Ikan patin termasuk komoditas ikan yang banyak diminati dan produksinya di Indonesia mengalami peningkatan secara signifikan selama beberapa tahun terakhir, yaitu pada tahun 2004 produksinya adalah sebesar 23.962 ton dan meningkat menjadi 52.470 ton pada tahun 2008 (Thuy, *et al.*, 2002).

Ikan patin mengandung komponen-komponen yang meliputi vitamin, mineral dan asam lemak omega 3, yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Hastarini, *et al.*, 2008). Kandungan gizi dalam 100 gram ikan patin yaitu terdiri dari 68,6% protein, 5,87% lemak, dan 51,3% air (Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan, 2014). Daging ikan patin memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan ikan air tawarnya lainnya khususnya kandungan asam lemak tidak jenuh yang sangat bagus, termasuk asam lemak omega 3 yang memiliki fungsi positif bagi kesehatan manusia. Asam lemak Omega-3 seperti asam eikosa pentaenoat (C20:5) dan asam dokosa heksaenoat (C22:6) terdapat dalam minyak atau lemak ikan. Keuntungan mengkonsumsi asam lemak omega-3 adalah adanya tendensi dapat menurunkan kadar kolesterol dan lemak dalam darah sehingga tidak terjadi penimbunan pada dinding pembuluh darah (Park, 2005). Diet asam lemak omega 3 yang berasal dari minyak ikan juga dapat

menurunkan konsentrasi trigliserida plasma dan kadar VLDL baik pada subjek menurunkan trigliserida dengan cara menghambat sintesis VLDL-Trigliserida (Harris *et al.*, 1990).

Selain itu menurut Bucker (1986), omega 3 juga berperan dalam menurunkan kadar kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan meningkatkan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) dimana pangan yang kaya asam lemak tidak jenuh jamak (PUFA) akan menurunkan kadar kolesterol, terutama bila diadakan substitusi asam lemak jenuh menjadi asam lemak tidak jenuh. Mekanisme penurunan kolesterol dengan omega-3 diduga karena omega-3 dapat meningkatkan ekskresi steroid feses, merubah komposisi asam lemak yang terdapat pada lipoprotein, sehingga fluiditas lipoprotein akan meningkat, dan akan memengaruhi aktivitas enzim lipolitik, merubah kecepatan sintesis dan katabolisme VLDL yang menyebabkan tingkat VLDL menurun sehingga transport trigliserida menurun. Diharapkan kadar trigliserida dan LDL dalam darah menjadi rendah. (Duthie dan Barlow, 1992).

Hingga saat ini, belum ada penelitian khusus yang menjelaskan kandungan lemak daging ikan patin dapat menurunkan kadar trigliserida dan LDL darah atau sebaliknya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui secara pasti pengaruh mengonsumsi daging ikan patin yang di olah dalam bentuk pindang terhadap kadar trigliserida dan LDL darah pada Mencit.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah mengetahui bagaimana pengaruh asupan pindang patin terhadap kadar trigliserida dan LDL darah pada Mencit.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dibagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk diketahui pengaruh asupan pindang patin terhadap trigliserida dan LDL darah pada Mencit.

1.3.2 Tujuan Khusus

Berikut tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Diukur kadar trigliserida darah sebelum dan setelah dilakukan pemberian asupan pindang patin pada Mencit.
2. Diukur kadar LDL darah sebelum dan setelah dilakukan pemberian asupan pindang patin pada Mencit.
3. Dianalisis pengaruh asupan pindang patin terhadap kadar trigliserida dan kadar LDL darah pada Mencit.

1.4 Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh asupan pindang patin terhadap kadar trigliserida dan LDL darah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat dilihat dari segi akademis dan praktis.

1.5.1 Manfaat Akademis

Sebagai salah satu bahan rujukan dan pembanding untuk penelitian selanjutnya mengenai pengaruh asupan pindang patin terhadap kadar trigliserida dan LDL darah.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai referensi bagi pihak yang berkepentingan dalam mempelajari pengaruh asupan pindang patin terhadap kadar trigliserida dan LDL darah.
2. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat apakah pindang patin dapat menurunkan atau menaikkan kadar trigliserida dan LDL darah.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association. 2014. Good vs. Bad Cholesterol. About Cholesterol. (<http://www.heart.org/> diakses tanggal 3 Juli 2017).
- Amri, K. 2007. Budidaya Ikan Patin. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Almatsier, S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Batjo, R., Assa, Y.A., Tiho, M. 2013. Gambaran Kadar Kolesterol *Low Density Lipoprotein* Darah pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado dengan Indeks Massa Tubuh 18,5-22,9 kg/m². Jurnal e-Biomedik (eBM) Vol. 1 No. 2 Hal. 843-848.
- Bull, Eleanor dan Jonathan Morrell. 2007. Kolesterol. Jakarta: Erlangga.
- Borsheim E, Bui QU, Tissier S, Cree MG, Ronsen O, Morio B, Ferrando AA, Kobayashi H, Newcomer BR, dan Wolfe RR. 2009. Amino acid supplementation decreases plasma and liver triacylglycerols in elderly. Nutrition. 25(3):281-8.
- Bruckner, G. 1986. Fats, their Positional Isomer, and Platelete Function. J. Med. Tech. 3 (1): 24-27.
- Covington, Maggie B. 2004. Omega-3 Fatty Acid. University of Maryland School of Medicine, Baltimore, Maryland American Fam Physician. 70(1):133-140.
- Delima, Mihardja L, dan Siswoyo H. 2009. Prevalensi dan Faktor Determinan Penyakit Jantung di Indonesia. Bul. Penelit. Kesehat. Vol. 37 No. 3 hal 142-159.
- Dewan Kesenian Sumatera Selatan. 2013. Registrasi Warisan Budaya Tak Benda Provinsi Sumatera Selatan : Pindang Ikan. Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi Daerah Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan, Palembang, (<http://balitbangnovdasumsel.com/warisanbudaya/budaya/4>, diakses tanggal 11 Juni 2017)
- Diana, Fivi M. 2012. Omega-3. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol. 6, No.2. Hal 113-117.
- Djuwita, R. 2013. Asupan Gizi Dan Kadar Low Density Lipoprotein Kolesterol Darah Pada Kalangan Eksekutif. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vol. 8 No. 2 Hal. 72–78.

- Dorland WA, Newman. 2010. Kamus Kedokteran Dorland edisi 31. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Duthie IF, and Barlow SM, 1992. Dietary lipid Exemplified by fish oil and their n-3 fatty acid. *Food Sci Technol* 6: 20 – 35.
- Farrel, D.J. 1993 . Manipulating the Composition of the Egg to Improve Human Health. RPAN Seminar a New Concept in Poultry Feed Technology . Jakarta 16 September.
- GE Healthcare Life Science. 2012. Spectrophotometry Handbook. GE Healthcare UK Limited Amersham Place Little Chalfont , Buckinghamshire HP7 9NA, UK, hal. 3-29.
- Graha C. 2010. *100 Questions and Answers Cholesterol*. Jakarta: Gramedia.
- Guyton AC, Hall JE. 2006. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11. Penerjemah: Irawati, Ramadani D, Indriyani F. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Harris, WS, *et al.* 1990. Effects of Fish Oil on VLDL Triglyceride Kinetics in Humans. *Journal of Lipid Research*, Vol. 31 Hal. 1549-1558.
- Harini, Marti dan Okid Parama. 2008. Kadar kolesterol darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) hiperkolesterolemik setelah perlakuan VCO. Skripsi pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret yang tidak dipublikasikan, hal. 5-8.
- Harini, W. B., 2012. Aplikasi Metode Spektrofotometri Visibel Untuk Mengukur Kadar *Curcuminoid* Pada Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica*). *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) Periode III*.ISSN: 1979-911X.
- Hastarini, E. *et al.* 2012. Karakteristik Minyak Ikan dari Limbah Pengolahan Filet Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) dan Patin Jambal (*Pangasius djambal*). *Agritech* Vol. 32 No. 4 Hal. 403-410.
- Jacobson TA (2008). Role of n-3 fatty acids in the treatment of hypertriglyceridemia and cardiovascular disease. *American Journal of Clinical Nutrition*, 87:1981S-90S. www.ajcn.org. Diakses 13 Desember 2017.
- Kementrian Kesehatan RI. 2014. Situasi Kesehatan Jantung. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta Selatan, hal. 2-8.

- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan (KEPMENKP). 2014. *Data Statistik Dinas Perikanan Provinsi Kalimantan Selatan*. Jakarta : KEPMENKP.
- Kordi, M.G.H. 2010. Budi Daya Ikan Patin di Kolam Terpal. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Khairuman dan Sudenda Dodi. 2009. Budi Daya Patin Secara Intensif. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Khopkar. 2002. Konsep Dasar Kimia Analitik. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kusumawardhani, T., Mexitalia, M., Susanto, JC., et al. 2006. *Pemberian Diet Formula Tepung Ikan Gabus (Ophiocephalus striatus) pada Sindrom Nefrotik*. Vol. 8 No. 3 Hal 251-256.
- Kwan, B.C.H *et al.* 2007. Lipoprotein Metabolism and Lipid Management in Chronic Kidney Disease. *Disease of the Month. J Am Soc Nephrol* 18: 1246–1261
- Lestari, Fatma. 2007. Bahaya Kimia : *Sampling* dan Pengukuran Kontaminan di Udara. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Mahyuddin, Kholish. 2010. Panduan Lengkap Agribisnis Patin. Jakarta: Penebar Swadaya.
- McKenney, James M dan Sica Domenic. 2007. Prescription omega-3 fatty acids for the treatment of hypertriglyceridemia *American Journal Health Syst. Pharmacsis*. Vol 64. Hal 595-605.
- Micallef MA dan Garg ML (2008). The Lipidlowering effects of phytosterols and (n-3) polyunsaturated fatty acids are synergistic and complementary in hyperlipidemic men and women. *The Journal of Nutrition* 138: 1086–1090. www.jn.nutrition.org. Diakses 10 Desember 2017.
- Monalisa, K., Islam, M. Z., Khan, T., Abdullah, A. T. M., dan Hoque, M. M. 2012. Comparative Study on Nutrient Contents of Native and Hybrid Khoi (*Anabastestudineus*) and Pangas (*Pangasius pangasius*, *Pangasius hypotalamus*) Fishin Bangladesh. *International Food Research Journal*. 20(2): 79-797 (203).
- Murray, Robert K., Granner, Daryl K. dan Rodwell, Victor, W. 2013. Biokimia Harper Edisi 27. Terjemahan oleh: Brahm U. Pendit. EGC, Jakarta, Indonesia.

- Namara JR, Warnick GR, dan Wu LL. 2000. Lipids and Lipoproteins. In: Bishop ML, Engelkirk JLD, Fody EP, editors. *Clinical Chemistry: Principles, procedures, correlations*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 232-59.
- Ndani, L.P.L.M. 2016. Penentuan Kadar Senyawa Fosfat di Sungai Way Kuripan dan Way Kuala dengan Spektrofotometri UV-Vis. Skripsi pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung yang tidak dipublikasikan, hal. 37-39.
- Panagan, A.T., Heni Yohandini, dan Mila Wulandari. 2012. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak Tak Jenuh Omega-3, Omega-6 dan Karakterisasi Minyak Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *J Penelit sains*, Vol. 15 No. 3(C) Hal. 2–6.
- Park, S.C. 2005. Stability and quality of fish oil during typical domestic application. Master's thesis. Wonsan University of Fisheries. Kangwon Province. Korea.
- Rani R, Durchame N. 2008. Hyperlipidemia in the Elderly. Division of Endocrinology, Saint Louis University Medical Center. 1402. South Grand Boulevard, Donco Building, 2nd Floor, St. Louis, MO 63104. USA
- Retno. 2012. Resep Pembuatan Pindang Patin.
(<http://sajiansedap.grid.id/Masakan/Panggang/Pindang-Patin-1>, diakses 7 Juni 2017)
- Sarwokusumo, Fransisca MY. 2013. *Pengaruh Metode Thawing terhadap Kandungan Protein, Lemak, Kadar Air dan pH Daging Halus Ikan Patin (Pangasius Hypophthalmus) Selama Penyimpanan Beku*. Thesis pada prodi teknologi pangan Unika Soegijapranata yang tidak dipublikasikan.
- Sawant, AM, Shetty D, Mankeshwar R, Ashavaid TF. Prevalence of Dyslipidemia in Young Adult Indian Population. *Association of Physicians India* Feb 2008. *JAPI* Vol. 56.
- Setiawati, Mia, *et al.* 2014. Pemberian Daun Kayu Manis *Cinnamomum Burmanni* dalam Pakan Terhadap Kinerja Pertumbuhan dan Komposisi Nutrien Tubuh Ikan Patin *Pangasius hypophthalmus*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, Vol. 19 No. 2 Hal. 80-84.
- Simopoulos, A.P. 1989. Summary of the NATO Advanced Research Workshop on Dietary W-3 and W-6 Fatty Acid. Biological Effect and Nutritional Essentially. *Nutrition Journal* . 119 : 521-528.

- Skulas-Ray, AC, Etherton PM, dan Harris WS. 2011. Dose-response effects of omega-3 fatty acids on triglycerides, inflammation, and endothelial function in healthy persons with moderate hypertriglyceridemia. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 93(2):243-52.
- Sutresna, Nana. 2007. *Cerdas Belajar Kimia*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Suwarsito. 2007. Pengaruh L-Kartinin terhadap Kadar Lemak Daging dan Komposisi Tubuh Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)* Vol. 9 No. 1 Hal. 63-68.
- Syamsuni, H.A. (2006). *Ilmu Resep*. Editor: Ella ,E., Winny R., Syarief. Jakarta: Penerbit EGC.
- Thuy, N.T., Loc, N.T., Linberg, J.E. dan Ogle, B. 2002. Survey of the production, processing and nutritive value of catfish by-product meals in the Mekong Delta of Vietnam. Published in Louisiana Agriculture.
- Tim Dapur Demedia. 2010. *Kitab Masakan Nusantara: Kumpulan Resep Pilihan dari Aceh Sampai Papua*. Jakarta: Demedia Pustaka.
- Tim Perikanan *World Wide Fund for Nature (WWF)* Indonesia. 2015. *Seri Panduan Perikanan Skala Kecil: BUDIDAYA IKAN PATIN SIAM (Pangasius hypophthalmus)*. Edisi 1, Februari 2015.
- Uneputty,J.P., Yamlean, P.V.Y., dan Kojong, N.S. 2013. *Potensi Infusa Daun Sirsak (Annona muricata L.) terhadap kolesterol darah tikus putih jantan (Rattus novergicus.)* Vol. 2 No. 02 Hal. 56-60.
- Widyaningrum, Annisa. 2015. *Pengaruh Perasan Daun Sambung Nyawa (Gynura procumbens (Lour) Merr.) terhadap Kadar Kolesterol Mencit (Mus musculus L.) dan Pemanfaatannya sebagai Karya Ilmiah Populer*. Skripsi pada Jurusan MIPA Biologi Universitas Jember.
- Widyaningsih, Wahyu dan Nina Salamah. 2015. Efek Ekstrak Etanol Ganggang Hijau (*Ulva lactuca L*) terhadap Berat Badan dan Kadar Trigliserida Tikus Jantan yang Diberi Diet Lemak Tinggi. *Jurnal Farmasi*. Vol. 5, No. 2, 2015: 191-198.
- Wildan, F. 1999. *Analisis Asam Lemak Omega-3 dengan Alat Kromatografi Gas Cairan*. Prowling Lokakarya Fungsional Non Peneliti. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Winarno, F. G. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Yudani, T., Ratnawati, R., Winarsih, S. 2011. Instruksi Kerja Penggunaan Spektrofotometer. Revisi 1, Jurusan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
- Yuliartati, E. 2011. Tingkat Serangan Ektoparasit pada Ikan Patin (*Pangasius djambal*) pada Beberapa Pembudidaya Ikan di Kota Makassar. Skripsi pada Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, hal. 7.