

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL 70 % DAUN NIPAH
(*Nypa Fruticans* Wurm) TERHADAP PENURUNAN KADAR
TRIGLISERIDA PADA HAMSTER JANTAN HIPERLIPIDEMIA**

Skripsi

Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh:

Muhammad Chieva Ghiffari

1604015045



**PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021**

Skripsi dengan judul

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL 70% DAUN NIPAH
(*Nypa Fruticans* Wurm) TERHADAP PENURUNAN KADAR
TRIGLISERIDA PADA HAMSTER JANTAN HIPERLIPIDEMIA**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :

Muhammad Chieva Ghiffari, NIM 160401045

Tanda Tangan

Tanggal

Penguji:

Ketua

Wakil Dekan I

Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.

12/10²¹

Penguji I

Dr. apt. Siska, M.Farm

6-09-2021

Penguji II

apt. Vera Ladeska, M.Farm

17-09-2021

Pembimbing:

Pembimbing I

Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si

18-09-2021

Pembimbing II

Maharadingga, M.Si

18-09-2021

MENGETAHUI:

Ketua Program Studi Farmasi

Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Farm

24-09-2021

Dinyatakan Lulus pada tanggal: **14 Agustus 2021**

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL 70 % DAUN NIPAH (*Nypa Fruticans* Wurmb) TERHADAP PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA PADA HAMSTER JANTAN HIPERLIPIDEMIA

Muhammad Chieva Ghiffari

1604015045

Ekstrak etanol 70 % daun nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) memberikan efektivitas dalam penanganan hiperlipidemia. Hal ini diduga karena kandungan antioksidan, fenol, flavonoid pada daun nipah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak daun nipah dalam menurunkan kadar trigliserida darah hamster hiperlipidemia. Hamster *syrian* jantan yang telah diaklimatisasi diberikan pakan tinggi lemak kecuali kontrol normal. Kelompok kontrol positif diberikan fenofibrat 12,36 mg/kgBB, kelompok dosis 1, 2 dan 3 diberi ekstrak daun nipah dengan dosis 300; 600; 1200 mg/kgBB sedangkan kelompok kontrol normal dan kontrol negatif tidak diberi zat uji. Hasil menunjukkan pada dosis 3 memiliki aktivitas tertinggi terhadap penurunan kadar trigliserida darah dengan presentase 49,11 % . Hasil analisis uji Tukey data presentase penurunan kadar trigliserida dosis 3 memiliki aktivitas terbaik untuk menurunkan trigliserida dengan persentase penurunan sebesar 49,11 % yang dimana hampir mendekati persentase penurunan trigliserida pada kelompok positif dengan penurunan sebesar 57,87 %.

Kata kunci: Fenofibrat, hiperlipidemia, *Nypa fruticans* Wurmb, trigliserida.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi dengan judul **“UJI AKTIVITASEKSTRAK ETANOL 70 % DAUN NIPAH (*Nypa fruticans* Wurm) TERHADAP PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA PADA HAMSTER JANTAN HIPERLIPIDEMIA”**. Ini disusun dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si. selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
3. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA.
4. Bapak apt. Kriana Efendi, M.Farm., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag. selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA.
6. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Farmasi FF SUHAMKA.
7. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. selaku pembimbing I dan Ibu Maharadinda, M.Si. selaku pembimbing II yang telah senantiasa membantu dalam memberikan bimbingan, waktu, arahan, serta berbagai dukungan yang sangat berarti selama pengerjaan penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.
8. Bapak apt. Landyyun Rahmawan Sjahid, M.Sc selaku dosen pembimbing akademika bimbingan dan dukungannya selama ini.
9. Kedua orang tua saya Bapak Rusmanto dan Ibu Siti Lestari atas doa dan dorongannya kepada penulis, baik moril maupun materil, serta adik tercinta
10. Seluruh Dosen serta staf dan karyawan FFS UHAMKA.
11. Seluruh staf laboratorium kampus FFS UHAMKA beserta seluruh asisten dosen yang telah meluangkan waktunya dan turut membantu dalam teknis penelitian.
12. Teman-teman FFS UHAMKA angkatan 2016 khususnya kelas E yang luar biasa, dan teman sekelompok saya Firda Fasya serta semua pihak yang turut membantu penulis dalam penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu pengetahuan dan kemampuan penulis. Untuk itu segala kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan, Aamiin.

Jakarta, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Landasan Teori	3
1. Tanaman Nipah (<i>Nypa fruticans Wurmb</i>)	3
2. Ekstrak dan Ekstraksi	4
3. Hiperlipidemia	5
4. Trigliserida	7
5. fibrat	7
6. Penggolongan Obat Antihiperlipidemia	7
7. Hamster	7
B. Kerangka Berfikir	8
C. Hipotesis	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
A. Tempat dan Jadwal Penelitian	9
1. Tempat Penelitian	9
2. Waktu Penelitian	9
B. Alat Dan Bahan	9
1. Alat Penelitian	9
2. Bahan Penelitian	9
3. Hewan Uji	10
C. Prosedur Penelitian	10
1. Determinasi Tumbuhan	10
2. Pembuatan Simplisia dan Serbuk Simplisia	10
3. Pembuatan Ekstrak Etanol 70 % Daun Nipah	10
4. Pengujian Penapisan Fitokimia	10
5. Pemeriksaan Karakteristik Mutu Ekstrak Daun Nipah	11
6. Rancangan Penelitian	12
7. Persiapan Hewan Uji	12
8. Perhitungan Dosis	13
9. Pembuatan Pakan Tinggi Lemak	14
10. Perlakuan Hewan Uji	15

11. Pembuatan Sediaan Uji	15
12. Pengambilan Serum Darah	15
13. Pengukuran Trigliserida Darah	16
14. Analisa Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil Determinasi Daun Nipah	17
B. Hasil Pengolahan Daun Nipah	17
C. Hasil Ekstraksi Daun Nipah	18
D. Hasil Uji Penapisan Fitokimia	19
E. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Mutu Ekstrak	21
F. Hasil Pengukuran Kadar Trigliserida	22
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	26
A. Simpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29



DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Nilai Batasan Kadar Lemak Dalam Darah	6
Tabel 2. Uji Penapisan Fitokimia	11
Tabel 3. Perlakuan Hewan Uji	15
Tabel 4. Hasil Pengolahan Simplisia Daun Nipah	17
Tabel 5. Hasil Ekstraksi Daun Nipah	18
Tabel 6. Penapisan Fitokimia Ekstrak 70% Daun Nipah	20
Tabel 7. Uji Organoleptik Daun Nipah	21
Tabel 8. Hasil Kadar Air dan Kadar Abu	22
Tabel 9. Persentase Penurunan Trigliserida Darah Hamster Setelah Perlakuan	23
Tabel 10. Perhitungan Kadar Abu	35
Tabel 11. Hasil Kadar Trigliserida Dalam Darah	42
Tabel 12. Data Berat Badan Hamster	43



DAFTAR GAMBAR

	Hlm
Gambar 1. Tanaman Nipah	3
Gambar 2. Daun Nipah	3
Gambar 3. Grafik Kadar Trigliserida Darah Hamster Sebelum dan Setelah Perlakuan Tiap Kelompok Perlakuan	22
Gambar 4. Skema Prosedur Penelitian	29
Gambar 5. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol 70 % Daun Nipah	30
Gambar 6. Skema Pembagian Kelompok Hewan Uji	31
Gambar 7. Skema Pengambilan Serum Darah	40
Gambar 8. Skema Prosedur Pengukuran Kadar Trigliserida	41
Gambar 9. Daun Nipah	48
Gambar 10. Proses Pengeringan	48
Gambar 11. Proses Perajangan	48
Gambar 12. Proses Penyerbukkan	48
Gambar 13. Proses Pengayakan	48
Gambar 14. Serbuk Daun Nipah	48
Gambar 15. Proses Maserasi	48
Gambar 16. Cuplikan Filtrat	48
Gambar 17. Proses Pemekatan dengan <i>vacuum rotary evaporator</i>	48
Gambar 18. Waterbath	49
Gambar 19. Ekstrak Kental	49
Gambar 20. Proses Pengarangan	49
Gambar 21. Proses Kadar Abu	49
Gambar 22. Desikator	49
Gambar 23. Oven	49
Gambar 24. Kadar Air	49
Gambar 25. Mikropipet dan Tip	49
Gambar 26. Proses Kadar Air	49
Gambar 27. Kadar Abu	50
Gambar 28. Pengambilan Darah	50
Gambar 29. Hamster	50
Gambar 30. Pakan Tinggi Lemak	50
Gambar 31. Pemberian Ketamin Melalui im	50
Gambar 32. Ketamin	50
Gambar 33. Reagen Trigliserida	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.	
Lampiran 1.	Skema Prosedur Penelitian	29
Lampiran 2.	Skema Pembuatan Ekstrak Daun Nipah	30
Lampiran 3.	Skema Pembagian Kelompok Hewan Uji	31
Lampiran 4.	Surat Hasil Determinasi Tanaman Daun Nipah	32
Lampiran 5.	Surat Keterangan Kode Etik Penelitian	33
Lampiran 6.	Surat Keterangan Hamster	34
Lampiran 7.	Perhitungan Persen Rendemen, Kadar Air, Dan Kadar Abu	35
Lampiran 8.	Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Daun Nipah	36
Lampiran 9.	Perhitungan Dosis Sediaan Hewan Uji	38
Lampiran 10.	Skema Pengambilan Serum Darah	40
Lampiran 11.	Prosedur Pengukuran Kadar Trigliserida	41
Lampiran 12.	Tabel Hasil Data Kadar Penurunan Trigliserida	42
Lampiran 13.	Tabel Berat Badan Hamster	43
Lampiran 14.	Hasil Analisis Statistik Kadar Trigliserida	44
Lampiran 15.	Dokumentasi Penelitian	48



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hiperlipidemia didefinisikan sebagai kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan pada fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total (Ktotal), kolesterol LDL (K-LDL), trigliserida (TG), dan penurunan kolesterol HDL (K-HDL). Senyawa lipid dengan apoprotein dikenal sebagai lipoprotein. Terdapat lima jenis lipoprotein berdasarkan kandungan lipid dan jenis apoproteinnnya, yaitu Kilomikron, *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL), *Intermediate Density Lipoprotein* (IDL), *Low-Density Lipoprotein* (LDL), dan *High Density Lipoprotein* (HDL) (PERKENI 2015).

Penyakit jantung koroner merupakan penyebab utama kematian secara umum. Prevalensi penyakit Jantung di Indonesia Tahun 2018 sebesar 1,5 % Faktor risiko utama penyakit jantung di antaranya adalah hiperlipidemia. Penanganan pada penderita hiperlipidemia dengan memberikan obat penurun kolesterol salah satunya dari golongan statin, tetapi obat-obatan tersebut memiliki efek samping seperti miopati yang berbahaya. Miopati dicirikan dengan nyeri otot hebat dilengan, dan paha kemudian diseluruh tubuh serta rasa lelah. Miopati dapat muncul berbulan-bulan hingga bertahun-tahun setelah dimulainya terapi kombinasi (Goodman dan Gilman 2012). Potensi obat tradisional saat ini semakin besar dan berdampak pada kecenderungan masyarakat untuk beralih menggunakan bahan-bahan alami. Hal ini disebabkan karena mudah didapat dan memiliki efek samping yang relatif kecil (BPOM RI 2013).

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang saat ini masih banyak di gunakan sebagai pengobatan, salah satu bagian yang dapat digunakan adalah daun, Tanaman yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan sebagai tanaman obat salah satunya daun nipah (*Nypa fruticans* Wurmb). Manfaat daun nipah belum banyak diketahui di Indonesia, hanya diketahui manfaat dari buah nipah saja.

Pada studi fitokimia yang dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak daun nipah mengandung komponen aktif yaitu flavonoid, tanin, fenol hidroquinon, triterpenoid (steroid dan saponin) (Imra dkk. 2016). Flavonoid merupakan senyawa preduksi

yang mampu menghambat banyak reaksi oksidasi (Robinson, 1995). Senyawa flavonoid merupakan antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas dengan membebaskan atom hidrogen dari gugushidroksilnya (Nurwahyuni, 2006). Dari penghambatan proses oksidasi itulah diharapkan sintesis trigliserida dapat dihambat (Widyaningsih, 2011). Ekstrak daun nipah memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 22.5 ppm.yang termasuk dalam antioksidan sangat kuat, sedangkan ekstrak buah memiliki aktivitas antioksidan yang sangat lemah dengan IC_{50} 415.00 ppm. (Imra dkk. 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalming dkk.2018 menunjukkan bahwa pemberian tepung buah nipah dengan bobot efektif 50mg dapat mengikat kolestrol sebesar 52.03 % dengan metode *in vitro*.

B. Permasalahan Penelitian

Penyakit jantung koroner merupakan penyebab utama kematian secara umum. Prevalensi penyakit Jantung di Indonesia Tahun 2018 sebesar 1,5 % Faktor risiko utamapenyakit jantung di antaranya adalah hiperlipidemia. Saat ini sudah banyak tersedia obat penurun kolesterol salah satunya golongan statin, tetapi obat- obat tersebutmemiliki efek samping yang berbahaya dan mempunyai efek samping yang merugikanseperti miopati. Oleh karena itu saat ini banyak dikembangkan obat herbal. Salah satuobat herbal yang digunakan adalah daun nipah (*Nypa fruticans* Wurmb). Ekstrak daunnipah memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 22.5 ppm.yang termasuk dalamantioksidan sangat kuat.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dari ekstral etanol 70 % daun nipah terhadap penurunan kadar trigliserida pada hamster hiperlipidemia.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada tenaga kefarmasian khususnya dan masyarakat pada umumnya mengenai khasiat ekstrak daun nipah sebagai antihiperlipid alami sehingga dapat dikembangkan sebagai obat tradisional, dan memberikan ilmu pengetahuan tentang ekstrak etanol 70 % daun nipah terhadap penurunan kadar trigliserida darah pada hamster hiperlipidemia.

DAFTAR PUSTAKA

- BPOM RI. 2013. *Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak Volume 2*. Badan Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta. Hlm. 3-8.
- Dalming, T., Aliyah, A., Mufidah, M., D, V. M., & Asmawati, A. (2018). Kandungan Serat Buah Nipah (*Nypa fruticans Wurmb*) Dan Potensinya Dalam Mengikat Kolesterol Secara In Vitro. *Media Farmasi*, 14(1), 144
- Depatemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Hlm. 155-159, 333-337.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Hlm. 3-5.
- Depatemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta. Hlm. xxvi, 169-171
- Dilliard A, Matthan NR, Lichtenstein AH. 2010. Use of hamster as a model to study diet-induced atherosclerosis. *Nurtion & Metabolism*. Vol 7(89). USA. Hlm. 1- 12.
- DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V., 2015, *Pharmacotherapy Handbook*, Ninth Edit., McGraw-Hill Education Companies, Inggris.
- Goodman dan Gilman. 2012. *Dasar Farmakologi Terapi*, Terjemahan: Tim ahli bahasa Sekolah Farmasi ITB. EGC. Jakarta. Hlm. 943, 956, 957 960, 962, 963, 965, 966, 967.
- Hanani E. 2015. *Analisis Fitokimia*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. Hlm 79, 124, 149, 202, 233
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. penerjemah : Kokasih padmawinata, iwang soediro. ITB, Bandung. Hlm. 147.
- Imra, Kustiariyah, Desniar. 2016. Aktivitas antioksidan dan antibakteri nipah (*Nypa fruticans*) terhadap *Vibrio sp.* isolat kepiting bakau (*Scylla sp.*). Dalam : *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 19 (3). Hlm. 241- 250.
- Irmayeni C. 2010. Model Alometrik Biomassa Dan Pendugaan Simpanan Karbon Rawa Nipah (*Nypa fruticans*). *Skripsi*. Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan
- Kumoro, AF. 2015. Teknologi Ekstraksi Senyawa Bahan Aktif dari Tanaman Obat. *Plantaxia*. Yogyakarta. Hlm. 43-44.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Hasil Utama RISKESDAS 2018*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI; Hlm. 60.
- Lacy CF, Amstrong LL, Goldman MP, Lance LL. 2009. *Drug Information Handbook*, 17th edition. American Pharmacist Association. New York

- Malangngi L, Sangi M, Paendong J. Penentuan Kandungan Tanin dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.). JMIPA. 2012;1(1):5
- Murray RK, Daryl KG, Victor WR. 2009. *Harper's Biochemistry*, Terjemahan: Hartono. Edisi 27. Buku Kedokteran EGC, Jakarta. Hlm. 225-238.
- Mycek MJ, Richard AH, Pamela CC. 2001. *Farmakologi Ulasan Bergambar. Edisi II*. Widya Medika, Jakarta. Hlm. 209.
- Nengsyh, dkk. Kulit Buah Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr) Sebagai Antihiperlipidemia Pada Hamster. Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
- Nurchayaningtyas HR. 2012. Efek Antihiperlipidemia Susu Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) pada Tikus Jantan yang Diberi Diet Kolesterol dan Lemak. *Skripsi*. Fakultas MIPA UI, Depok. Hlm. 34, 35.
- PERKENI, 2011, Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. PERKENI, Jakarta.
- Priyanto, 2009. Farmakologi dan Terminologi Medis. Leskonfi. Depok
- Priyatno D. 2009. *SPSS untuk Analisa Kolerasi, Regresi, dan Multivariate*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media. Hlm 73-76.
- Rahmatullah, M., Sadeak, Sk. Md.I., Bachar, S.C., Hossain, Md.T., Al-Mamun, A., Montaha, Jahan, N., Chowdhury, M.H., Jahan, R., Nasrin, N., Rahman, M., dan Rahman, S. 2010. Brine Shrimp Toxicity Study of Different Bangladeshi Medicinal Plants. American Eurasian Network for Scientific Information. *Advances in Natural and Applied Sciences*.
- Reagen SS, Nihal K, Ahmad N. 2007. Dose Translation from Animal to Human Studies Revisited. *The FASEB Journal*. Vol 22. Hlm. 659-661.
- Rowe RC, Sheskey PJ, Quinn M. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Lexi-Comp: American Pharmaceutical Association, Inc. Hlm. 119.
- Sunaryo H, Siska, Dwitiyanti, Rizky AR. 2014. Kombinasi Ekstrak Etanol Rimpang Zingiber Officinale Roscoe Dengan Zn Sebagai Hipolipidemia Pada Mencit Diabetik diet Tinggi Kolesterol. *Media Farmasi*. Vol 11(1)
- Tiwari, P., Bimlesh, K., Mandeep, K., Gurpreet, K., Harleen., K. 2011. Phytochemical Screening and Extraction. *Department of Pharmaceutical Sciences, India*. Hlm 100, 103-104.
- Tohir RK. 2015. Pembuatan Simplisia Daun Lengkek (*Dimocarpus longan*) Sebagai Bahan Baku Tumbuhan Obat. *Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor*. Hlm. 1-4.