

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN
CINCAU HITAM (*Mesona palustris* BL) TERHADAP
AKTIVITAS *Superoksidase Dismutase* (SOD) PADA TIKUS
PUTIH JANTAN WISTAR (*Ratus norvegicus*) DISLIPIDEMIA**

SKRIPSI

**MAYA NURMALA SARI
A 191 024**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN
CINCAU HITAM (*Mesona palustris* BL) TERHADAP
AKTIVITAS *Superoksidase Dismutase* (SOD) PADA TIKUS
PUTIH JANTAN WISTAR (*Ratus norvegicus*) DISLIPIDEMIA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**MAYA NURMALA SARI
A 191 024**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN
CINCAU HITAM (*Mesona palustris* BL) TERHADAP
AKTIVITAS *Superoksidase Dismutase* (SOD) PADA TIKUS
PUTIH JANTAN WISTAR (*Ratus norvegicus*) DISLIPIDEMIA**

**MAYA NURMALA SARI
A 191 024**

Juli 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing

Pembimbing

apt. Nela Simanjuntak, M.Farm

apt. Dytha Andri Deswati, M.Si

Kutipan atau saduran baik Sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

*Skripsi ini dipersembahkan kepada Ibu (Nunung),
Ayah (Ikin) dan juga seluruh pihak yang telah
senantiasa memberikan do'a, dukungan dan
semangat hingga sampai sekarang ini.*

ABSTRAK

Dislipidemia dapat menyebabkan produksi radikal bebas yang berlebih dalam tubuh. Upaya untuk mencegah terjadinya produksi radikal bebas maka diperlukan pemberian antioksidan. Daun cincau hitam (*Mesona palustris* BL) merupakan tanaman yang memiliki kandungan antioksidan yang dapat meningkatkan kemampuan antioksidan untuk melawan radikal bebas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol daun cincau hitam pada hewan coba tikus dislipidemia terhadap aktivitas *superoksida dismutase* (SOD). Ekstraksi daun cincau hitam menggunakan etanol 96%. Tikus jantan sebanyak 24 ekor dibagi menjadi 6 kelompok, masing-masing 4 ekor. Kelompok kontrol negatif, kontrol positif, pembanding simvastatin dosis 0,9 mg/kg BB, ekstrak etanol daun cincau hitam dosis 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, dan 600 mg/kg BB. Hewan uji diinduksi dengan pakan kaya lemak, asam kolat 75 mg/kg BB, *propylthiouracil* (PTU) 12,5 mg/kg BB dan kolesterol murni 200 mg/kg BB selama tiga minggu hingga kadar kolesterol pada hewan uji mengalami peningkatan, kecuali kontrol negatif. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan *One Way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun cincau hitam dengan dosis 600 mg/kg BB efektif dapat meningkatkan aktivitas SOD tikus Wistar (*Ratus norvegicus*) Jantan yang diinduksi pakan kaya lemak, karena nilai aktivitas SOD dosis tersebut mendekati nilai aktivitas SOD yang diberikan obat pembanding.

Kata Kunci: dislipidemia, antioksidan, daun cincau hitam, simvastatin, SOD

ABSTRACT

Dyslipidemia can cause excess free radical production in the body. Efforts to prevent the production of free radicals require the provision of antioxidants. Black grass grass leaves (Mesona palustris BL) is a plant that contains antioxidants that can increase the ability of antioxidants to fight free radicals. The purpose of this study was to determine how the effect of giving ethanol extract of grass grass leaves in dyslipidemic rats on superoxide dismutase (SOD) activity. Extraction of grass grass leaves using 96% ethanol. As many as 24 rats were divided into 6 groups, 4 each. Negative control group, positive control, comparison of simvastatin dose 0.9 mg / kg body weight, ethanol extract of grass grass leaves dose 200 mg / kg body weight, 400 mg / kg body weight, and 600 mg / kg body weight. Test animals were induced with fat-rich feed, 75 mg/kg body weight, propylthiouracil (PTU) 12.5 mg/kg body weight and pure cholesterol 200 mg/kg body weight for three weeks until cholesterol levels in test animals increased, except negative controls. The research data was analyzed using One Way Anova. The results showed that giving ethanol extract of grass grass leaves at a dose of 600 mg / kg body weight was effective in increasing the SOD activity of male Wistar rats (Ratus norvegicus) induced by fat-rich feed, because the value of SOD activity at that dose was close to the value of SOD activity given by comparison drugs.

Keywords: *dyslipidemia, antioksidants, black grass jelly, leaves, simvastatin, superoksidase dismutase (SOD)*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah robbil ‘alamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, Rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Cincau Hitam (*Mesona Palustris* Bl) terhadap Aktivitas Superoksida Dismutase (SOD) pada Tikus Putih Jantan Wistar (*Ratus Norvegicus*) Dislipidemia**”.

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing apt. Nela Simanjuntak, M.Farm dan apt. Dytha Andri Deswati, M.Si., atas bimbingan, nasihat, dukungan serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si, selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Diki Prayugo Wibowo, M.Si, selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
3. Dr. apt. Wiwin Winingsih, M.Si, selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
4. Dr. apt. Sani Nurlaela, M.Si., selaku Dosen Wali yang selalu memberikan bimbingan, dukungan serta motivasi,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, asisten laboratorium serta seluruh karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Orangtua yang sudah memberikan doa dan selalu mendukung baik secara material maupun moril selama perkuliahan,
7. Serta rekan-rekan yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis selama menempuh perkuliahan.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	i
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Kegunaan Penelitian	3
I.5 Waktu dan Tempat Kegiatan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Dislipidemia	5
2.1.1 Klasifikasi Dislipidemia	5
2.1.2 Etiologi Dislipidemia	5
2.1.3 Epidemiologi Dislipidemia	7
2.1.4 Patofisiologi	7
2.1.5 Senyawa Fitokimia Cincau Hitam	8
2.1.6 Penatalaksanaan Dislipidemia	10
2.2 Hepar	15
2.3 Cincau hitam (<i>Mesona palustris</i> BL)	15
2.3.1 Klasifikasi Tumbuhan	15
2.3.2 Khasiat Cincau Hitam	17
2.4 Pakan Tinggi Lemak	18
2.5 Ekstraksi	18
2.5.1 Maserasi	19

BAB III	TATA KERJA.....	20
3.1	Alat	20
3.2	Bahan.....	20
3.3	Metode Penelitian	20
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1	Pembuatan Simplisia Daun Cincau Hitam	26
4.2	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Cincau Hitam	26
4.3	Karakterisasi Simplisia Daun Cincau Hitam.....	26
4.4	Penapisan Fitokimia	27
4.5	Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol	27
4.6	Hasil Pengukuran Aktivitas SOD	28
BAB V	SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	31
5.1	Simpulan	31
5.2	Alur Penelitian Selanjutnya.....	31
	DAFTAR PUSTAKA.....	32
	LAMPIRAN 1	34
	LAMPIRAN 2	35
	LAMPIRAN 3	36
	LAMPIRAN 4	37

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Nama Obat Golongan Statin.....	11
2.2	Komposisi Kimiawi Daun Cincau Hitam Per 100 g Bahan	17
3.1	Formulasi Pakan Standar.....	23
3.2	Formulasi Pakan Kaya Lemak.....	23
3.3	Formulasi Pengukuran Aktivitas SOD.....	25
4.1	Hasil Rendemen Ekstrak Daun Cincau Hitam.....	26
4.2	Hasil Karakterisasi Ekstrak Daun Cincau Hitam.....	27
4.3	Hasil Penapisan Fitokimia.....	27
4.4	Hasil pengukuran kadar kolesterol.....	28
4.5	Hasil pengukuran aktivitas SOD.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Struktur Kimia Senyawa Simvastatin.....	12
2.2	Struktur Hati Anterior.....	15
2.3	Tanaman Cincau Hitam (<i>Mesona palustris</i> BL).....	16
4.1	Grafik Hasil Pengukuran Aktivitas SOD.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Surat Keterangan Persetujuan Kode Etik.....	34
2.	Ekstraksi Simplisia Ekstrak Etanol Daun Cincau Hitam..	35
3.	Pengujian Kadar Kolesterol.....	36
4.	Pengujian Aktivitas SOD.....	37

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputro, D. L., Widodo, M., Romdoni, R., & Sargowo, D. 2013. *Extract of Mangosteen Increases High Density Lipoprotein Levels in Rat Fed High Lipid*.
- Almatsier, S. 2014. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anggraito Y. U., Susanti. R., Iswari, R. S, Yuniastuti, A., Lisdiana, Nugrahaningsih, W. H., Habibah, N. A., Bintari, S. H. 2018. *Metabolit sekunder dari tanaman*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Arditiana, A., Nia R., Puruhito W., Renny D. P. dan Tri D. W. 2015. *Suplemen Cincau dan Daun Bungur untuk Kolesterol Hipertensi dan Diabetes*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol. 3. No. 1.
- DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V. 2015. *Pharmacotherapy Handbook*. Ninth Edit. Inggris: McGraw-Hill Education Companies.
- Farahdina, S. 2015. *Donor Darah dan Profil Lipid*. Lampung: Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Goldfine, B.A., Kaul, S., Hiatt, W.R.. 2011. *Perspective Fibrates in the Treatment of Dyslipidemias Time for a Reassessment*.
- ISO., 2014. *ISO Indonesia Informasi Spesialite Obat*. Volume 48. Jakarta: PT. ISFI Penerbit.
- Karlina, C.Y., Ibrahim M., dan Trimulyono G. 2013. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herba Krokot (Portulaca oleracea L.) Terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Lentera Bio. 2(1).
- Makbul A, Soewondo P, Soelistijo S, et al. 2019. *Pedoman Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia*. PERKENI.
- Marjoni, R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Masluhah, dkk. 2016. *Faktor Pengaruh Ekstraksi Cincau Hitam (Mesona Palustris B.) Skala Pilot Plant : Kajian Pustaka*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol.4 (1), 245-252.
- MIMS. 2017. *Petunjuk Konsultasi*. 16th edition. Jakarta Indonesia.
- Moore KL, Dalley II, Arthur F, Agur Anne MR, Moore Marion. 2013. *Anatomi berorientasi klinis*. Edisi Kelima, Jilid 1. Jakarta: EGC.
- P Patonah, E Susilawati, A Riduan. 2017. *Aktivitas Antiobesitas Ekstrak Daun Katuk (Sauropus androgynus L, Merr Pada Model Mencit Obesitas*. Jurnal Farmasi Indonesia, November 2017, 137-152.
- Pearce, Evelyn. C. 2011. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia). 2015. *Panduan Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia*. Jakarta: PB Perkeni.

- PERKENI. (2019). *Pedoman Pengolaan Dan Pencegahan Prediabetes Di Indonesia 2019*. In Perkeni (1st ed.). Penerbit Airlangga University Press.
- Phaniendra et al. 2015. *Free Radicals: Properties, Sources, Targets, and Their Implication in Various Diseases*. Indian: J Clin Biochemz.
- Pramana, L. D. Y. (2016). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Hipertensi diwilayah Kerja Puskesmas Demak II*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Puspitasari, M.L., Wulansari T.V., Widyaningsih T.D., Malingan J.M., Nugrahini, N.I. 2016. *Aktivitas Antioksidan Suplemen Herbal Daun Sirsak (Annona muricata L.) dan Kulit Manggis (Gracinia mangostana L.)*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 4(1).
- Rusmiati, dkk. 2012. *Efek Antioksidan Ekstrak Bulbus Bawang Dayak (Eleutherine palmifolia) pada Gambaran Histopatologis Paru – paru Tikus yang Dipapar Asap Rokok*. Skripsi. Program Study Biologi FMIPA. Kalimantan Selatan: Universitas Lambung Mangkurat.
- Sanchez-Valle, V., Chavez-Tapia, N. and Uribe, M. 2012. *Role of oxidative stres and molecular changes in liver fibrosis: a review*. Curr Med Chem., 19(28), pp.4850-4860.
- Sayuti, K.; Rina Yenrina. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Padang: Andalas Univesity Press.
- Sekhon S. and Loodu, 2012. *Antioxidant, Antiinflammatory and Hypolipidemic Properties of Apple Flavonols, Nova Scotia Agricultural College Truro, Nova Scotia*.
- Somba, Y. R. Djon W., Shane H. R., Alexander S.L. 2016. *Gambaran Histologik Hati pada Kelinci yang Diinduksi Lemak dengan Pemberian Ekstrak Beras Hitam*. Jurnal e-Biomedik. 4(2).
- Sugiarto., Asman, M., 2015. *Panduan Pengelolaan Dislipidemia Indonesia*, p. 25-26.
- Tursiman, P. Ardiningsih, dan R. Nofiani. 2012. *Total Fenol Fraksi Etil Asetat dari Buah Asam Kandis (Garcinia dioica Blume)*. Jurnal Kimia Katulistiwa. 1(1).
- Wahjuni, S. 2015. *Dislipidemia Menyebabkan Stres Oksidatif Ditandai Oleh Meningkatnya Malondialdehid*. Diponogoro: Udayana University Press.
- Wahyono, H., Fitriani, L., Widyaningsih, D.T. 2015. *Potensi Cincau Hitam (Mesona palustris BL) Sebagai Pangan Fungsional Untuk Kesehatan: Kajian Kesehatan*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol 3.No 3. p 957- 961, Juli 2015. Malang: Universitas Brawijaya.
- WHO. 2020. *World Health Statistic*. Geneva: WHO.
- Winarti, Sri. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Younus, H. 2018. *Therapeutic potentials of superoxide dismutase*. International Journal of Health Sciences, 12(3), 88–93.