



**UJI AKTIVITAS FRAKSI N-HEKSAN DARI EKSTRAK ETANOL 70%
DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) SEBAGAI
HEPATOPROTEKTOR PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi

Disusun Oleh:
Tlutih Kusumaningrum
1204015419



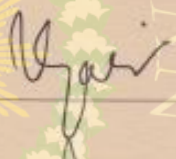





PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2019

Skripsi dengan Judul

**UJI AKTIVITAS FRAKSI N-HEKSAN DARI EKSTRAK ETANOL 70%
DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) SEBAGAI
HEPATOPROTEKTOR PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Tlutih Kusumaningrum, NIM 1204015419

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua <u>Wakil Dekan I</u> Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		<u>5/12/19</u>
Penguji I Dwitiyanti, M.Farm., Apt.		<u>18 - 9 - 2019</u>
Penguji II Dra. Hayati, M.Farm.		<u>10 - 09 - 2019</u>
Pembimbing I Drs. H. Sediarmo, M.Farm., Apt.		<u>20 - 9 - 2019</u>
Pembimbing II Kriana Efendi, M.Farm., Apt.		<u>23 - 9 - 2019</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi Farmasi Kori Yati, M.Farm., Apt.		<u>24 - 9 - 2019</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: 24 Agustus 2019

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS FRAKSI N-HEKSAN DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR

Tlutuh Kusumaningrum
1204015419

Hati merupakan organ vital pada tubuh manusia yang bertanggung jawab pada proses metabolisme dan detoksifikasi pada tubuh manusia. Daun ubi jalar merupakan salah satu tanaman yang mempunyai efek hepatoprotektor. Ekstrak daun ubi jalar diketahui memiliki efek hepatoprotektor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas fraksi n-heksan sebagai hepatoprotektor berdasarkan pengukuran SGOT dan SGPT. Penelitian ini menggunakan 6 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4 ekor tikus putih jantan galur wistar dengan kelompok kontrol normal, kontrol positif, kontrol negatif, dosis I, dosis II, dan dosis III. Bahan uji diberikan selama 7 hari pada kelompok dosis I, II dan III. Pada hari ke 15 semua kelompok diinduksi parasetamol, kecuali kontrol normal. Pengambilan darah dilakukan pada hari ke 16. Data dianalisis menggunakan ANOVA satu arah, diketahui hasilnya pada dosis 27,32 mg/200 gBB tikus memiliki aktivitas hepatoprotektor.

Kata kunci: Daun Ubi Jalar, Fraksi N-Heksan, Parasetamol, SGOT, SGPT, Hepatoprotektor.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul “**UJI AKTIVITAS FRAKSI N-HEKSAN DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**”.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.

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

1. Bapak Dr. Hadi Sunaryo, M.Si., Apt., selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt., selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA.
4. Ibu Ari Widayanti, M.Farm., Apt., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA.
6. Ibu Kori Yati, M.Farm., Apt., selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
7. Bapak Drs. H. Sediarmo, M. Farm., Apt, selaku pembimbing I dan Bapak Kriana Efendi, M.Farm., Apt. selaku pembimbing II yang telah senantiasa membantu dalam memberikan bimbingan, waktu, arahan, serta berbagai dukungan yang sangat berarti selama pengerjaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Drs. H. Sediarmo, M. Farm., Apt atas bimbingan dan nasihatnya selaku Pembimbing Akademik, dan para dosen yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama penulisan skripsi.
9. Seluruh karyawan dan staf kampus FFS UHAMKA beserta seluruh asisten dosen yang telah meluangkan waktunya serta turut membantu dalam teknis penelitian.
10. Kepada Bapak dan Ibu tercinta yang selalu sabar memberikan doa terbaik untuk de ning dan dukungan baik dari segi moril maupun materil, dan adiknya tersayang Wahyu Gagat Raino yang telah memberikan semangat, kamu harus lebih pintar dari mba ning.
11. Teman-teman seperjuangan, Ariyanti Dewi dan Rima Aindri Yanti yang selalu membantu, memberi semangat dalam keadaan susah, senang, tangis, bahagia selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
12. Kepada Pakde dan Bude di kampung halaman yang senantiasa memberikan doa kepada de ning demi kelancaran skripsi de ning.
13. Sahabat-sahabatku yang selalu kumpul di restoran junkfood, teman-teman kuliahku Artifa, Kak Dita, Kak Dini yang selalu memberikan doa dan semangat untuk kelancaran skripsi.
14. Teman teman Angkatan 2012 FFS UHAMKA yang telah membantu dan memberi semangat dalam skripsi ini

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 2019
Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	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. Klasifikasi Tanaman Daun Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	3
2. Simplisia	4
3. Ekstraksi	4
4. Maserasi	4
5. Fraksinasi	4
6. Hati	5
7. Hepatoprotektor	8
8. Enzim Transaminase	8
9. Parasetamol	10
10. Antioksidan	10
11. Radikal Bebas	11
12. Curliv Plus	11
13. Hewan Uji	11
B. Kerangka Berfikir	12
C. Hipotesis	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
B. Metode Penelitian	13
1. Alat dan Bahan	13
2. Hewan Uji	14
C. Prosedur Penelitian	14
1. Determinasi Tanaman	14
2. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar	14
3. Pembuatan Fraksi n-Heksan Daun Ubi Jalar	14
4. Penapisan Fitokimia	14
5. Uji Karakteristik	15
6. Perhitungan Rendemen	16
7. Perhitungan Dosis	17
8. Rancangan Penelitian	17
9. Persiapan Hewan Uji	18
10. Pembuatan Suspensi Na-CMC	18

11. Pembuatan Suspensi Curliv Plus	19
12. Pembuatan Suspensi Bahan Uji	19
13. Pembuatan Suspensi Parasetamol	19
14. Pengambilan Serum Darah Hewan Uji	19
15. Pengukuran SGOT dan SGPT Serum Darah Hewan Uji	19
16. Analisa Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Determinasi Tanaman	20
B. Hasil Ekstraksi dan Fraksinasi	20
C. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Fraksi n-Heksan Daun Ubi Jalar	20
D. Hasil Penapisan Fitokimia Fraksi n-Heksan Daun Ubi Jalar	21
E. Hasil Aklimatisasi dan Rancangan Penelitian	21
F. Hasil Pengukuran Kadar SGOT dan SGPT	22
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	24
A. Simpulan	24
B. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN-LAMPIRAN	27



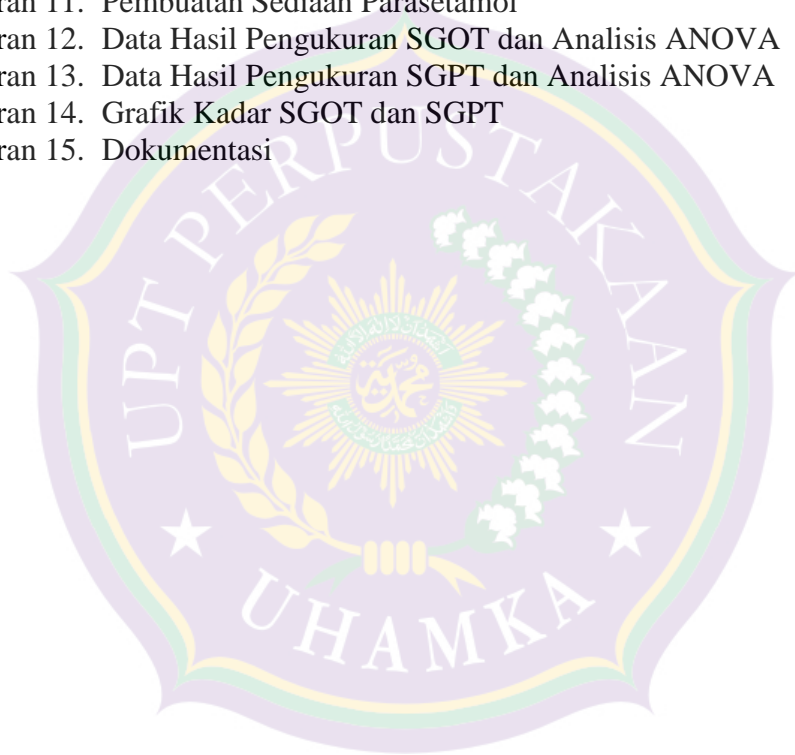
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Ekstraksi dan Fraksinasi Daun Ubi Jalar	20
Tabel 2. Uji Organoleptik	21
Tabel 3. Hasil Susut Pengerinan dan Rendemen Fraksi	21
Tabel 4. Penapisan Fitokimia Fraksi n-Heksan Daun Ubi Jalar	21
Tabel 5. Hasil Pengukuran Kadar SGOT dan SGPT	23
Tabel 6. Tabel Susut Pengerinan	33
Tabel 7. Hasil Pengukuran Kadar SGOT	39
Tabel 8. Hasil Pengukuran Kadar SGPT	42



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Pola Penelitian	27
Lampiran 2. Skema Fraksinasi	28
Lampiran 3. Cara Kerja Pengukuran Aktivitas SGOT dan SGPT	29
Lampiran 4. Surat Determinasi Daun Ubi Jalar	30
Lampiran 5. Surat Determinasi Tikus Putih Jantan Galur Wistar	31
Lampiran 6. Konversi Dosis Manusia untuk Dosis Hewan Berdasarkan Luas Permukaan Tubuh	32
Lampiran 7. Perhitungan Rendemen dan Susut Pengerinan	33
Lampiran 8. Perhitungan Dosis Fraksi n-Heksan Daun Ubi Jalar	34
Lampiran 9. Pembuatan Sediaan Bahan Uji	35
Lampiran 10. Pembuatan Sediaan Curliv Plus	37
Lampiran 11. Pembuatan Sediaan Parasetamol	38
Lampiran 12. Data Hasil Pengukuran SGOT dan Analisis ANOVA	39
Lampiran 13. Data Hasil Pengukuran SGPT dan Analisis ANOVA	42
Lampiran 14. Grafik Kadar SGOT dan SGPT	45
Lampiran 15. Dokumentasi	46



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hati adalah organ terbesar pada tubuh manusia dan memiliki banyak fungsi (Perez VJB *et al.* 2010). Hati menyumbang berat sekitar 1,5 kg pada rata-rata manusia dewasa atau sekitar 2% dari total berat tubuh (Guyton & Hall 2007). Letak hati berada di persimpangan antara saluran cerna dan bagian tubuh lainnya, memiliki tugas penting untuk mempertahankan homeostatis metabolik tubuh. Hati sangat rentan terhadap berbagai gangguan metabolik, toksik, mikroba, dan sirkulasi (Kumar dkk. 2007). Hati merupakan organ vital pada tubuh manusia yang bertanggung jawab pada proses metabolisme dan detoksifikasi pada tubuh manusia. Peningkatan penyakit hati akut dan kronik salah satunya disebabkan oleh obat-obatan (Rachmawati H dkk. 2013).

Salah satu obat-obatan yang dapat menyebabkan kerusakan hati adalah parasetamol. Parasetamol merupakan analgetik dan antipiretik yang berguna untuk nyeri ringan sampai sedang salah satunya pada nyeri kepala (Katzung 1997). Kerusakan hati terjadi karena pada hasil metabolisme parasetamol yang berupa *N-asetil-p-benzokuinon* (NAPQI) tidak dapat dinetralisir semuanya oleh glutathion hepar. NAPQI bersifat toksik dan dapat menyebabkan terjadinya reaksi rantai radikal bebas (Katzung 1989).

Enzim yang berkaitan dengan kerusakan hati ada 2 yaitu Aspartat Aminotransferase (AST) atau biasa disebut SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) dan Alanin Transferase (ALT) atau biasa disebut SGPT (*Serum Glutamic Piruvic Transaminase*) (Suwantara I dkk. 2016). Kenaikan kadar kedua enzim diatas dapat mendeteksi adanya gangguan pada hepar. Rusaknya sel hepatosit dapat mempengaruhi fungsi permeabilitas dan transport membran yang mengakibatkan pelepasan enzim SGOT dan SGPT yang ada di sitoplasma menuju sirkulasi darah (Pertiwi PA Dan Widyaningsih W 2015).

Hepatoprotektor merupakan suatu senyawa obat yang dapat memberikan perlindungan pada hati dari kerusakan yang ditimbulkan oleh obat, senyawa kimia, dan virus. Zat-zat beracun, baik yang berasal dari luar tubuh seperti obat maupun dari sisa metabolisme yang dihasilkan sendiri oleh tubuh akan

didetoksifikasi oleh enzim-enzim hati sehingga menjadi zat yang tidak aktif (Hadi 2000). Di Indonesia banyak sekali tanaman yang dapat berkhasiat sebagai hepatoprotektor, salah satunya adalah daun ubi jalar.

Berdasarkan penelitian (Suwantara I dkk. 2016) ekstrak daun ubi jalar diuji aktivitasnya sebagai hepatoprotektor dan hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak daun ubi jalar memiliki pengaruh sebagai hepatoprotektor. Dosis yang memiliki pengaruh sebagai hepatoprotektor adalah 160 mg/ 200 gramBB tikus. Ekstrak daun ubi jalar memiliki kandungan kimia fenol dan flavonoid yang berkhasiat sebagai antioksidan sehingga dapat berkhasiat sebagai hepatoprotektor (Suwantara I dkk. 2016).

Pada penelitian ini dilakukan pengujian terhadap fraksi n-heksan dari ekstrak etanol 70% daun ubi jalar yang berdasarkan penelitian (Suwantara I dkk. 2016) ekstrak etanol 70% daun ubi jalar memiliki khasiat sebagai hepatoprotektor. Fraksi n-heksan diharapkan dapat menarik senyawa flavonoid pada daun ubi jalar. Parameter yang digunakan dengan melakukan pengukuran aktivitas kadar SGOT dan SGPT dari darah tikus putih jantan galur wistar.

B. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahannya apakah fraksi n-heksan dari ekstrak etanol 70% daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) mempunyai aktivitas sebagai hepatoprotektor pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi parasetamol berdasarkan pengukuran SGOT dan SGPT.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas fraksi n-heksan dari ekstrak etanol 70% daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) sebagai hepatoprotektor pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi parasetamol berdasarkan pengukuran SGOT dan SGPT.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat ilmiah, gambaran dan khasiat daun ubi jalar sebagai hepatoprotektor.

DAFTAR PUSTAKA

- Anief M. 2000. *Ilmu Meracik Obat*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. Hlm. 168-169.
- Corwin EJ. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Edisi 3. Terjemahan: Nike Budhi Subekti. EGC. Jakarta. Hlm. 646-673.
- Departemen Kesehatan RI. 1986. *Sediaan Galenik*. Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta. Hlm. 1-17.
- Departemen Kesehatan RI. 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta. Hlm. 87.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia*. Jilid IV. Departemen Kesehatan. Jakarta. Hlm. 7, 175.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta. Hlm. 333-337.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Buku Panduan Teknologi Ekstrak*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan. Hlm. 11-13.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi I. Jakarta. Hlm. 171, 174-175.
- Guyton AC, Hall JE. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Terjemahan: Irawati. EGC. Jakarta. Hlm. 902-907.
- Guyton. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 7 Bagian 3. Terjemahan: Ken Ariata Tengadi. EGC. Jakarta. Hlm. 163-169.
- Hadi S. 2000. *Hepatologi*. Mandar Maju. Bandung. Hlm. 174, 191.
- Herrington CS. 2016. *Muir Buku Ajar Patologi*. Edisi 15. EGC. Jakarta. Hlm. 323-325.
- Indahsari NK. 2017. Histopatologi Hepar Tikus Putih (*Ratus Novergicus*) Yang Diinduksi Dengan Parasetamol Dosis Toksik Pasca Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). Jurnal Kimia Riset Vol 2 No 2. Surabaya 2017. Hlm. 125.
- Katzung BG. 1989. *Farmakologi Dasar Dan Klinik*. Edisi 3. Terjemahan: Petrus Andrianto. EGC. Jakarta. Hlm. 45-51.
- Katzung BG. 1997. *Farmakologi Dasar Dan Klinik*. Edisi VI. Terjemahan: Staf Dosen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. EGC. Jakarta. Hlm. 574-575.

- Kumar V, Cotran RS, Robbins SI. 2007. *Buku Ajar Patologi Volume 2*. Edisi 7. Terjemahan: Brahm U Pendit. EGC. Jakarta. Hlm. 664.
- Lacy CF, Amstrong LL, Goldman MP, Lance LL. 2009. *Drugs Information Handbook, 17th Edition*. American Pharmacist Association. New York. Hlm. 4022.
- Loeffler AG, Hart MN. 2017. *Patofisiologi Untuk Profesi Kesehatan*. Edisi 6. Terjemahan: Devi Yulianti. EGC. Jakarta. Hlm. 232-234.
- Perez VJB, Caviteño MKV, Malabanan GR, Manalo CM, Muli EG. 2010. *Hepatoprotective Activity Of The Crude Leaf Extract Of Ipomoea batatas Linn Against Acetaminophen And Alcohol Induced Liver Damage On Sprague-Dawley Rats*. Dalam: *THE STETH Volume 4*. THE STETH. Manila. Hlm. 41-42.
- Pertiwi PA, Widyaningsih W. 2015. Efek Ekstrak Etanol Ganggang Hijau (*Ulva lactuca* L.) Terhadap Aktivitas SGOT-SGPT Pada Tikus. *Traditional Medicine Journal*. Yogyakarta. Hlm. 1-2.
- Rachmawati H, Hartiadi RLY, Fidrianny I, Adnyana IK. 2013. *Hepatoprotective Activity Of Saponin Fraction Of Oyong Seed Flesh And Its Combination Againsts CCl₄-Induced Chronic Liver Damage In Male Wistar Rat*. *Indonesian Journal Pharmacy*. Bandung. Hlm. 177.
- Sadikin M. 2002. *Biokimia Enzim*. Widya Medika. Jakarta. Hlm. 287-309.
- Sarwono B. 2005. *Ubi Jalar*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hlm. 15.
- Suwantara I, Yuswantina R, Retno S, Sutrisna INGT. 2016. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* LAMK.) Sebagai Hepatoprotektor Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Medicamento Vol 2* No 2. Denpasar. Hlm. 70-73.
- Wishart D, Knox C. 2006. Drug Bank: Acetaminophen. www.drugbank.ca. Diakses 26 Oktober 2018.