



**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK KUNYIT
PUTIH (*Curcuma zedoaria*) DAN DAUN SIRSAK (*Annona
muricata L.*) TERHADAP KADAR SGOT, SGPT, DAN
BILIRUBIN TOTAL PADA TIKUS GALUR WISTAR (*Rattus
novergicus*) YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA
(CCl₄)**

NABILA SYAFAQOH FARDAM NUGRAHA

1710211126

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2022**



**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK KUNYIT
PUTIH (*Curcuma zedoaria*) DAN DAUN SIRSAK (*Annona
muricata L.*) TERHADAP KADAR SGOT, SGPT, DAN
BILIRUBIN TOTAL PADA TIKUS GALUR WISTAR (*Rattus
novergicus*) YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA
(CCl₄)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran

NABILA SYAFAQOH FARDAM NUGRAHA

1710211126

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2022**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nabila Syafaqoh Fardam Nugraha
NRP : 1710211126
Tanggal : 18 Januari 2022

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 18 Januari 2022

Yang Menyatakan,

A yellow rectangular stamp with the text "10000" and "METERAI TEMPEL" is visible. The stamp also contains the text "C2E/74AJX05335 M65". A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Nabila Syafaqoh Fardam Nugraha

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabila Syafaqoh Fardam Nugraha
NRP : 1710211126
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **"Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*) dan Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Terhadap Kadar SGOT, SGPT dan Bilirubin Total Pada Tikus Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Karbon Tetraklorida (CCl_4)".** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 18 Januari 2022

Yang menyatakan,



Nabila Syafaqoh Fardam Nugraha

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Nabila Syafaqoh Fardam Nugraha
NRP : 1710211126
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curuma zedoaria*) dan Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Terhadap Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total Pada Tikus Galur Wistar (*Rattus novergicus*) yang Diinduksi Karbon Tetraklorida (CCl₄)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Dr. dr. Maria Selvester Thadeus, M.Biomed
Ketua Penguji

dr. Retno Yulianti, M.Biomed
Pembimbing



Dr. dr. P. Fauzi Fredrik Pasiak, M. Kes, M.Pd.I
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed
Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 14 Januari 2022

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK KUNYIT PUTIH (*CURUCUMA ZEDOARIA*) DAN DAUN SIRSAK (*ANNONA MURICATA L.*) TERHADAP KADAR SGOT, SGPT DAN BILIRUBIN TOTAL PADA TIKUS GALUR WISTAR (*RATTUS NOVERGICUS*) YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA (CCL₄)

NABILA SYAFAQOH FARDAM NUGRAHA

Abstrak

Hepatotoksisitas adalah suatu keadaan hepar yang mengalami kerusakan akibat dari jangka waktu yang terbilang lama dari penggunaan suatu zat atau berbagai obat tertentu. Karbon tetraklorida (CCl₄) dapat menjadi penyebab dari kerusakan fungsi hepar. Kombinasi dari ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) dan daun sirsak (*Annona muricata L.*) berpotensi menjadi hepatoprotektor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kombinasi ini dapat menurunkan kadar SGOT, SGPT dan Bilirubin total akibat kerusakan yang disebabkan oleh induksi dari karbon tetraklorida (CCl₄). Sampel terdiri dari 30 tikus galur wistar jantan yang terbagi menjadi lima perlakuan, yaitu K- diberikan pakan standar dan *aquades*, K(+) diinduksi CCl₄ pada hari ke 14, K1 diberikan ekstrak daun sirsak 150 mg/KgBB selama 14 hari, K2, K3 dan K4 diberikan ekstrak daun sirsak 150 mg/kgBB dan ekstrak kunyit putih 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, 450 mg/kgBB lalu diinduksi CCl₄ pada hari ke 14. Hasil data kemudian dianalisis menggunakan uji *one way* ANOVA dan uji LSD. Hasil uji *one way* ANOVA didapatkan hasil tidak ada perbedaan bermakna ($P>0,05$). Hasil uji LSD didapatkan hasil perbedaan yang signifikan ($p<0,05$).

Kesimpulan: Kombinasi ekstrak kunyit putih dan daun sirsak tidak dapat menurunkan kadar SGOT, SGPT dan Bilirubin Total yang diinduksi Karbon tetraklorida.

Kata Kunci: kunyit putih, daun sirsak, karbon tetraklorida

**EFFECT OF GIVING A COMBINATION OF WHITE TURMERIC EXTRACT
(*CURCUMA ZEDOARIA*) AND SOURSOP LEAVES (*ANNONA MURICATA L.*)
AGAINST TOTAL SGOT, SGPT, AND BILIRUBIN LEVELS IN WISTAR STRAIN
RATS (*RATTUS NOVERGICUS*) INDUCED CARBON TETRACHLORIDE (CCl₄)**

NABILA SYAFAQOH FARDAM NUGRAHA

ABSTRACT

Hepatotoxicity is a hepar state that suffers damage due to a fairly long period from the use of a certain substance or various drugs. Carbon tetrachloride (CCl₄) can be the cause of damage to hepar function. Combination of white turmeric extract (*Curcuma zedoaria*) and soursop leaves (*Annona muricata L.*) Potential to become hepatoprotection. The study aimed to find out if this combination could lower total levels of SGOT, SGPT, and Bilirubin due to damage caused by the induction of carbon tetrachloride (CCl₄). The sample consisted of 30 male Wistar strain mice divided into five treatments, namely K- given standard feed and *aquades*, K(+) induced CCl₄ on day 14, K1 given soursop leaf extract 150 mg / KgBB for 14 days, K2, K3, and K4 given soursop leaf extract 150 mg / kg bb and white turmeric extract 150 mg /kg bb, 300 mg/kg bb, 450 mg/kg bb then induced CCl₄ on day 14. The data results were then analyzed using *the one-way* ANOVA test and the LSD test. The results *of the one-way* ANOVA test obtained no meaningful difference (P>0.05). LSD test results were significantly different (p<0.05).

Conclusion: The combination of white turmeric extract and soursop leaves cannot lower levels of SGOT, SGPT, and Total Bilirubin induced Carbon tetrachloride.

Keywords: white turmeric, soursop leaves, carbon tetrachloride

KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat serta kasih-Nya, maka peneliti bisa menyelesaikan susunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curuma zedoaria*) dan Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Terhadap Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total Pada Tikus Galur Wistar (*Rattus novergicus*) yang Diinduksi Karbon Tetraklorida (CCl₄)” yang merupakan salah satu syarat peroleh gelar sarjana di Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Veteran Jakarta.

Keberjalanan dalam menyusun skripsi ini tak lain lepas dari adanya dorongan yang diberikan oleh bermacam pihak. Oleh sebab itu, peneliti ingin memberi ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Taufiq Pasiak, M.Kes., M.Pd.I sebagai Dekan FK UPN Veteran Jakarta.
2. Dr. Retno Yulianti, M.Biomed sebagai pembimbing yang sudah memberikan pada peneliti berupa bimbingan, nasehat, arahan serta motivasinya.
3. Dr. dr. Maria Selvester Thadeus, M.Biomed selaku penguji yang sudah menguji skripsi ini.
4. Bapak Mumuh dan Bapak Dicky selaku petugas di Laboratorium Departemen Farmakologi Terapi FK Universitas Padjajaran Bandung yang telah membantu proses penelitian.
5. Ayah, Ibu dan Adikku yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, selalu memotivasi, mendukung, dan membantu dalam bentuk moril dan materil dalam segala hal, agar terwujudnya cita-cita penulis untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran.
6. Nur Hikmah Syaumi, Marissa Melany, Joevina Aqila, Calya Nagata, Zahira Nafira dan Natasya Dwi terima kasih sudah menemani jatuh bangun penulis dalam mengawali hingga mengakhiri perkuliahan dan proses menyusun skripsi ini.
7. Seluruh teman FK UPN Veteran Jakarta Angkatan 2017 terima kasih atas bantuan nya dalam proses perkuliahan hingga menuju pencapaian gelar Sarjana Kedokteran.
8. Keluarga SM, penulis ucapkan terima kasih untuk semangat yang sudah diberikan, hingga mencapai sampai di titik ini.

Penulis menyadari bahwa hasil riset ini terbilang jauh dari kata sempurna, karena itu penulis mengucapkan permintaan maaf atas segala kelemahan dan kekurangan pada riset ini. Terdapat

harapan penulis yakni semoga skripsi ini bisa memberi manfaat pada orang lain serta dapat dijadikan sumber pengetahuan untuk masyarakat.

Jakarta, 14 Januari 2022
Penulis

Nabila Syafaqoh Fardam N.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	2
I.3.1 Tujuan Umum	2
I.3.2 Tujuan Khusus	2
I.4 Manfaat Penelitian	3
I.4.1 Manfaat Teoritis	3
I.4.2 Manfaat Praktis	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
II.1 Hepar	5
II.1.1 Anatomi Hepar	5
II.1.2 Fisiologi Hepar	7
II.1.3 Histologi Hepar	9
II.1.4 Patologi Hepar	10
II.2 SGOT dan SGPT	11
II.3 Radikal Bebas	12
II.4 Antioksidan	13
II.5 Karbon Tetraklorida (CCl ₄)	14
II.6 Kunyit Putih (<i>Curcuma zedoaria</i>)	15
II.6.1 Taksonomi Kunyit putih	16
II.7 Daun Sirsak	16
II.7.1 Taksonomi Sirsak	18
II.8 Penelitian Terkait	19
II.9 Kerangka Teori	22
II.10 Kerangka Konsep	23
II.11 Hipotesis	23

BAB III METODE PENELITIAN	24
III.1 Jenis Penelitian	24
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian	24
III.3 Sampel Penelitian	24
III.3.1 Kriteria Sampel	25
III.3.2 Perhitungan Sampel	25
III.3.3 Pengambilan Sampel	27
III.4 Identifikasi Variabel Riset	27
III.4.1 Variabel Bebas	27
III.4.2 Variabel Terikat	27
III.5 Definisi Operasional Variabel	27
III.6 Instrumen Penelitian	28
III.6.1 Alat	28
III.6.2 Bahan	28
III.7 Prosedur Penelitian	29
III.7.1 Penerapan Dosis	29
III.7.2 Aklimatisasi dan Pemeliharaan Hewan coba	30
III.7.3 Perlakuan Hewan Coba	30
III.7.4 Pengambilan Sampel Darah	31
III.8 Teknik Analisis Data	31
III.9 Alur Penelitian	33
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 34
IV.1 Hasil Penelitian	34
IV.1.1 Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total pada Tikus Galur Wistar setelah Perlakuan	 34
IV.1.2 Uji Normalitas	35
IV.1.3 Analisis One Way Anova dan Post-hoc LSD SGOT dan Bilirubin Total pada Tikus Galur Wistar antar Kelompok Perlakuan	 35
IV.1.4 Analisis Kruskal Wallis SGPT pada Tikus Galur Wistar	36
IV.2 Pembahasan	37
IV.3 Keterbatasan Penelitian	41
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 42
V.1 Kesimpulan	42
V.2 Saran	42
 DAFTAR PUSTAKA	 43
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Riset Terkait	19
Tabel 2.	Definisi Operasional	27
Tabel 3.	Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total pada Tikus Galur Wistar setelah Perlakuan.....	34
Tabel 4.	Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data.....	35
Tabel 5.	Hasil Analisis <i>One Way Anova</i> SGOT dan Bilirubin Total	35
Tabel 6.	Hasil Analisis <i>Post-hoc</i> LSD SGOT	36
Tabel 7.	Hasil Analisis <i>Kruskal Wallis</i> SGPT.....	37

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori	22
Bagan 2	Kerangka Konsep.....	23
Bagan 3	Alur Riset	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Anatomi, Letak dan Lapisan Hepar (Tortora, 2016).....	6
Gambar 2	Peredaran darah Hepar (Sherwood, 2016)	7
Gambar 3	Histologi Hepar (Junquera, 2016).....	10
Gambar 4	Struktur Karbon Tetraklorida (CCl ₄) (EPA,2010)	14
Gambar 5	Curcuma Zedoaria A. Ilustrasi; B. Tangkai Pembungan Dengan Rhizome (Srivastava et al., 2011).....	16
Gambar 6	Daun Sirsak (Nunung et al., 2015).....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Persetujuan Proposal Penelitian
Lampiran 2	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 3	Data Hasil Penelitian
Lampiran 4	Hasil <i>Output SPSS</i>
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 6	Surat Pernyataan Bebas Plagiasi
Lampiran 7	Hasil Uji Turnitin