

PENGARUH KANDUNGAN OMEGA 3 BUAH MERAH PAPUA (*Pandanus conoideus Lamk.*) TERHADAP KONSENTRASI SGOT, SGPT, DAN HISTOPATOLOGI HATI PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI PAJANAN ASAP ROKOK

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri

NPM: 23700069

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGARUH KANDUNGAN OMEGA 3 BUAH MERAH PAPUA (*Pandanus conoideus Lamk.*) TERHADAP KONSENTRASI SGOT, SGPT, DAN HISTOPATOLOGI HATI PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI PAJANAN ASAP ROKOK

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri

NPM: 23700069

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 20 Juli 2026

Pembimbing Utama,



Dr. dr. H. Sukma Sahadewa, Sp. KKLP.,
M.Kes., S.H., M.H., S.Sos., M.Sos., CLA,
FISPH, FISCN
NIK: 10434-ET

Pembimbing Pendamping,



dr. Anna Lewi Santoso, M.Si
NIK: 02362-ET

Penguji,



drg. Theodora, Sp.Ort
NIK: 01322-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH KANDUNGAN OMEGA 3 BUAH MERAH PAPUA
(*Pandanus conoideus Lamk.*) TERHADAP KONSENTRASI SGOT,
SGPT, DAN HISTOPATOLOGI HATI PADA TIKUS WISTAR
YANG DIINDUKSI PAJANAN ASAP ROKOK**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

Oleh:

Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri

NPM: 23700069

Telah diuji

Pada Tanggal: 20 Juli 2026

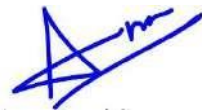
Dan dinyatakan lulus oleh

Pembimbing Utama,



Dr. dr. H. Sukma Sahadewa, Sp. KKL P.,
M.Kes., S.H., M.H., S.Sos., M.Sos., CLA,
FISPH, FISC M
NIK: 10434-ET

Pembimbing Pendamping,



dr. Anna Lewi Santoso, M.Si
NIK: 02362-ET

Penguji,



drg. Theodora, Sp.Ort
NIK: 01322-ET

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri

NPM : 23700069

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul “PENGARUH KANDUNGAN OMEGA 3 BUAH MERAH PAPUA (*Pandanus Conoideus* Lamk.) TERHADAP KONSENTRASI SGOT, SGPT, DAN HISTOPATOLOGI HATI PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI PAJANAN ASAP ROKOK”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 06 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan,



(Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri)

NPM. 23700069

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri

NPM : 23700069

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

**PENGARUH KANDUNGAN OMEGA 3 BUAH MERAH PAPUA (Pandanus
Conoideus Lamk.) TERHADAP KONSENTRASI SGOT, SGPT, DAN
HISTOPATOLOGI HATI PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI
PAJANAN ASAP ROKOK**

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas.

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 06 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan,



(Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri)

NPM. 23700069

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri

NPM : 23700069

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

**PENGARUH KANDUNGAN OMEGA 3 BUAH MERAH PAPUA (Pandanus
Conoideus Lamk.) TERHADAP KONSENTRASI SGOT, SGPT, DAN
HISTOPATOLOGI HATI PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI
PAJANAN ASAP ROKOK**

Bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya, 06 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan,



(Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri)

NPM. 23700069

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas asung kerta wara nugraha-Nya, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kandungan Omega-3 Buah Merah Papua terhadap Konsentrasi SGOT, SGPT, dan Histopatologi Hati pada Tikus Wistar yang Diinduksi Paparan Asap Rokok” dengan baik dan tepat waktu.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Dalam proses penyusunannya, penulis memanfaatkan berbagai sumber literatur serta memperoleh banyak bimbingan, dukungan, dan bantuan dari dosen pembimbing maupun berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian karya ilmiah ini.

Pada kesempatan ini, penulis dengan penuh rasa hormat dan tulus menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. dr. Indri Safitri Mukono, M.S., yang telah membantu kelancaran proses pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. dr. Sukma Sahadewa, M.Kes, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan dalam membuat skripsi ini.
3. dr. Anna Lewi Santoso, M.Si, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan dalam membuat skripsi ini.
4. drg. Theodora, Sp.Ort, selaku dosen penguji atas arahan dan saran yang diberikan.
5. Mbak Sucia Nadila, selaku bagian Tim jurnal Calvaria FK UWKS, yang memberikan semangat serta arahan kepada penulis dalam membuat skripsi ini.
6. Mbak Nadia Fitri Shalsabilla, A.Md.Kes, selaku Analis Laboratorium Patologi Anatomi FK UWKS, yang memberikan semangat serta arahan kepada penulis dalam membuat skripsi ini.

7. Kedua orangtua yang senantiasa menyampaikan doa terbaik, memberikan dukungan moral dan material tanpa henti, menghadirkan kasih sayang yang menjadi sumber kekuatan, serta nasihat yang menjadi motivasi.
8. Kedua sahabat terbaik, Lolla Della Putri dan Cantika Nuzulia, yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi penuh.
9. Seluruh sahabat terkasih dari “Bicis”, yaitu Marsyanda Kirana, Amirotul Khifana, Lisya Firda, Aleda Meilani, Xamera Ischa, dan Cantika Nuzulia, yang memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
10. Seluruh sahabat terkasih dari “Balinese 23”, yaitu I Wayan Jade, Kadek Setya, Komang Wahyu, Komang Sumirianti, I Made Riza, Ngurah Anggirasa, Dewa Gede Satya, Putu Dhea, Gede Satria, dan Ni Putu Yunita, yang memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
11. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam membuat skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang tak ternilai ini mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif dari berbagai pihak demi penyempurnaan di masa mendatang.

Surabaya, 20 Juli 2026

Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri

ABSTRAK

Putri, Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri. 2026. Pengaruh kandungan omega 3 buah merah papua (*Pandanus conoideus Lamk.*) terhadap konsentrasi sgot, sgpt, dan histopatologi hati pada tikus wistar yang diinduksi pajanan asap rokok. Skripsi, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Sukma Sahadewa¹⁾, Anna Lewi Santoso²⁾.

Paparan asap rokok mengandung berbagai zat toksik yang dapat menyebabkan kerusakan hati melalui mekanisme stres oksidatif, yang ditandai dengan peningkatan kadar SGOT, SGPT, serta perubahan histopatologi hepar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kandungan asam lemak omega-3 dalam buah merah Papua (*Pandanus conoideus Lamk.*) terhadap kadar SGOT, SGPT, dan gambaran histopatologi hati pada tikus Wistar yang diinduksi paparan asap rokok. Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dengan desain *post-test only control group* pada 25 ekor tikus putih jantan Wistar yang dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kontrol negatif (K-), kontrol positif (K+), serta tiga kelompok perlakuan (P1, P2, dan P3). Parameter yang diamati meliputi kadar SGOT, SGPT, dan histopatologi hati. Analisis data dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk, Levene, dan Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan asap rokok meningkatkan kadar SGOT, SGPT, serta menyebabkan kerusakan histopatologi hati. Pemberian ekstrak buah merah Papua mampu menurunkan kadar enzim hati dan memperbaiki struktur jaringan, dengan hasil terbaik pada dosis tertinggi.

Kata-kata kunci: buah merah Papua, SGOT, SGPT, histopatologi hati, asap rokok

ABSTRACT

Putri, Ni Luh Winey Wardhani Prakusya Putri. 2026. The Effect of the Omega-3 Content of Papua Red Fruit (Pandanus conoideus Lamk.) on SGOT, SGPT Levels, and Liver Histopathology in Wistar Rats Exposed to Cigarette Smoke. Final Assignment, Medicine Study Program, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisors: Sukma Sahadewa¹⁾, Anna Lewi Santoso²⁾.

Exposure to cigarette smoke contains various toxic substances that can cause liver damage through oxidative stress mechanisms, characterized by elevated SGOT and SGPT levels, as well as histopathological changes in the liver. This study aimed to analyze the effect of omega-3 fatty acid content in Papua red fruit (Pandanus conoideus Lamk.) on SGOT, SGPT levels, and liver histopathology in Wistar rats exposed to cigarette smoke. This study used a purely experimental design with a post-test only control group involving 25 male Wistar rats divided into five groups: negative control (K-), positive control (K+), and three treatment groups (P1, P2, and P3). The observed parameters included SGOT and SGPT levels, as well as liver histopathology. Data analysis was performed using the ShapiroWilk, Levene, and Mann-Whitney tests. The results showed that cigarette smoke exposure increased SGOT and SGPT levels and caused histopathological liver damage. Administration of Papua red fruit extract reduced liver enzyme levels and improved tissue structure, with the best results observed at the highest dose.

Keywords: red fruit, SGOT, SGPT, liver histopathology, cigarette smoke

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
A. Latar Belakang	14
B. Rumusan Masalah	18
C. Tujuan Penelitian.....	19
1. Tujuan Umum.....	19
2. Tujuan Khusus.....	19
D. Manfaat Hasil Penelitian	19
1. Manfaat untuk Instansi Kesehatan.....	19
2. Manfaat untuk Pengembangan Ilmu Pengetahuan	20
3. Manfaat untuk Masyarakat	20
4. Manfaat untuk Peneliti	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21
A. Buah Merah Papua (<i>Pandanus conoideus Lamk.</i>).....	21
1. Definisi buah merah	21
2. Kandungan buah merah.....	22
3. Manfaat Buah merah	23
B. Omega-3.....	24
C. Definisi Rokok	25
D. Kandungan Rokok.....	25
1. Tar	26
2. Nikotin.....	26
3. Karbon Monoksida	27
E. Radikal Bebas.....	27

F. Pengaruh rokok terhadap SGPT (<i>Serum Glutamate Pyruvate Transaminase</i>).	28
G. Pengaruh rokok terhadap SGOT (<i>Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase</i>).	29
H. Pengaruh Rokok Terhadap Histopatologi Hati.....	30
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	32
A. Kerangka Konsep	32
B. Penjelasan Kerangka Konsep	33
C. Hipotesis Penelitian	34
BAB IV METODE PENELITIAN.....	35
A. Rancangan Penelitian	35
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel	36
1. Populasi	36
2. Sampel	36
D. Variabel Penelitian	37
1. Variabel Independen.....	37
2. Variabel Dependen	37
E. Definisi Operasional.....	38
F. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	40
1. Alur Penelitian.....	40
2. Tahap persiapan hewan coba.....	41
3. Alat dan bahan.....	41
4. Tahap Perlakuan	42
5. Tahap pembedahan dan pemeriksaan hewan uji	43
G. Metode Analisis Data	45
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	47
A. Hasil penelitian.....	47
B. Hasil uji normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>) SGOT, SGPT dan Histopatologi hati	47
C. Hasil uji homogenitas (<i>Levene's Test</i>) SGOT, SGPT dan Histopatologi hati	49
D. Hasil uji <i>Kruskal-Wallis</i> SGOT, SGPT, histopatologi hati	50
E. Hasil uji lanjutan (Mann-Whitney dan T-Test) SGOT, SGPT, dan Histopatologi hati	51
BAB VI PEMBAHASAN	58
A. Pengaruh Omega-3 terhadap kadar SGOT dan SGPT.....	58

B. Pengaruh Omega-3 terhadap kadar histopatologi hati.....	60
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Buah merah papua	21
Gambar II. 2 Histologi normal pada hati.....	30
Gambar III. 1 Kerangka konsep	32
Gambar IV. 1 Kerangka alur penelitian	40
Gambar V. 1 Hasil gambaran histopatologi hati	55

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kandungan Senyawa Bioaktif Pada Buah Merah.....	23
Tabel II. 2 Kandungan Asam Lemak Pada Buah Merah.....	23
Tabel V. 1 Hasil rerata dan standar Deviasi	47
Tabel V. 2 Hasil uji normalitas kadar SGOT	48
Tabel V. 3 Hasil uji normalitas kadar SGPT	48
Tabel V. 4 Hasil uji normalitas Histopatologi Hati	49
Tabel V. 5 Hasil uji homogenitas kadar SGOT, SGPT, histopatologi hati	49
Tabel V. 6 Hasil uji Kruskal-Wallis kadar SGOT, SGPT, histopatologi hati	50
Tabel V. 7 Hasil Uji Mann-Whitney dan Uji T-Test Kadar SGOT	52
Tabel V. 8 Hasil Uji Mann-Whitney dan Uji T-Test Kadar SGPT	53
Tabel V. 9 Hasil Uji Mann-Whitney dan Uji T-Test histopatologi hati.....	54

DAFTAR SINGKATAN

ALA	<i>alpha-linolenat</i>
DHA	<i>Docosahexaenoic Acid</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EPA	<i>Eicosapentaenoic Acid</i>
HE	<i>Hematoxylin Eosin</i>
IL-6	<i>Interleukin-6</i>
NAFLD	<i>Non-Alcoholic Fatty Liver Disease</i>
NBF	<i>Neutral Buffered Formalin</i>
PUFA	<i>Polyunsaturated Fatty Acid</i>
RAL	Rancangan Acak Lengkap
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
SGOT	<i>Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase</i>
SGPT	<i>Serum Glutamic Pyruvat Transaminase</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TNF- α	<i>tumor necrosis factor-alpha</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil turnitin	68
---------------------------------	----