

**EFEKTIVITAS EKSTRAK *PEPEROMIA PELLUCIDA* TERHADAP
KADAR UREUM, KREATININ, DAN BUN SERTA eGFR PADA
DARAH TIKUS *WISTAR* PASCA PENGHENTIAN
PAJANAN ASAP ROKOK**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
Memperoleh gelar sarjana kedokteran**



Oleh:

Hafizh Albin Amsal

22700062

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS EKSTRAK *PEPEROMIA PELLUCIDA* TERHADAP
KADAR UREUM, KREATININ, DAN BUN SERTA eGFR PADA
DARAH TIKUS *WISTAR* PASCA PENGHENTIAN
PAJANAN ASAP ROKOK**

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

Oleh

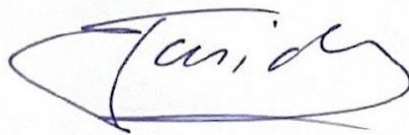
Hafizh Albin Amsal

NPM: 22700062

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : 30 Juni 2025

Pembimbing Utama,



**Dr. Farida Anggraini Soetedjo, dr.,
Sp.P, FAPSR, FISR
NIK : 09415-ET**

Pembimbing Pendamping,

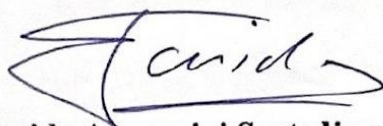
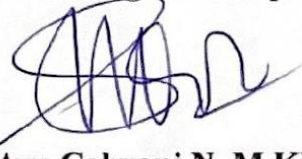


**dr. Ayu Cahyani N, M.KKK
NIK: 11555-ET**

Penguji,



**dr. Budiono Raharjo, Sp.PK (K) M.Th,
NIK: 15736-ET**

HALAMAN PENGESAHAN**SKRIPSI****EFEKTIVITAS EKSTRAK *PEPEROMIA PELLUCIDA* TERHADAP
KADAR UREUM, KREATININ, DAN BUN SERTA eGFR PADA
DARAH TIKUS *WISTAR* PASCA PENGHENTIAN
PAJANAN ASAP ROKOK****Oleh****Hafizh Albin Amsal****NPM: 22700062****Telah diuji pada****Hari : Senin****Tanggal : 30 Juni 2025****Dan dinyatakan lulus oleh****Pembimbing Utama,****Dr. Farida Anggraini Soetedjo, dr.,
Sp.P, FAPSR, FISR
NIK : 09415-ET****Pembimbing Pendamping,****dr. Ayu Cahyani N, M.KKK
NIK: 11555-ET****Penguji,****dr. Budiono Raharjo, Sp.PK (K) M.Th,
NIK: 15736-ET**

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EFEKTIVITAS EKSTRAK *PEPEROMIA PELLUCIDA* TERHADAP KADAR UREUM, KREATININ, DAN BUN SERTA eGFR PADA DARAH TIKUS *WISTAR* PASCA PENGHENTIAN PAJANAN ASAP ROKOK”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Kuntaman, dr., MS., Sp.MK (K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan untuk megembangkan penelitian ini.
2. Dr. Farida Anggraini Soetedjo, dr., Sp.P, FAPSR, FISR sebagai dosen pembimbing utama yang dengan sabar dan penuh dedikasi telah membimbing, memberikan arahan, serta memberikan masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Bimbingan beliau tidak hanya meningkatkan kualitas penelitian ini, tetapi juga memperkaya pengetahuan dan wawasan penulis.
3. dr. Ayu Cahyani, M.KKK sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang tak ternilai

sepanjang proses penyusunan skripsi ini. Dedikasi, kesabaran, serta pemikiran yang konstruktif dari beliau sangat membantu penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik.

4. dr. Budiono Raharjo, Sp.PK (K), M.Th. sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan kritik dan saran membangun selama ujian skripsi. Masukan yang diberikan sangat berharga dalam meningkatkan kualitas proposal skripsi ini dan memberikan wawasan yang lebih luas dalam bidang penelitian.
5. Kedua orang tua penulis, dr. Heri Yatmosaid, Sp.PD, M.kes. dan Iftahur Rohmah S.E yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat tanpa henti. Tanpa kasih sayang, pengorbanan, dan kepercayaan yang tiada batas, penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas segala perhatian, dan dorongan yang selalu diberikan, yang menjadikan penulis teguh dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
6. Kakek dan nenek penulis, Irfan dan Kasmuning yang selalu mendoakan dengan tulus dan memberi motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan proposal skripsi ini.
7. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universita Wijaya Kusuma Surabaya yang selalu memberikan ilmu bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

8. Staf tim Laboratorium di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dalam penyediaan layanan untuk menyelesaikan penelitian ini
9. Yudha Dwi Suryanto, Rai Mikha Advian Nugraha, dan Johanes Aprilius Falerio Kristijanto selaku teman dekat penulis yang telah membantu, memberikan saran, kritik dan meluangkan waktu kepada peneliti untuk membantu menyelesaikan proposal skripsi ini.
10. Rafly Pradipta, Rihan Wahyudi, Mohammad Yudhi Prasetyo, Valent Narwabagja Pramana, Muhammad Gilang Taufiqurrochman, Felix Richard Zen Candra, Reza Aprian, Dhamar Heksa Anggaet Saputra, dan Komang dharma Swidana selaku teman-teman kost yang secara langsung atau tidak langsung membantu, dan memberi semangat kepada peneliti untuk menyelesaikan proposal ini.
11. Semua individu yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang turut berperan dalam penulisan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan sebagai masukan yang berharga untuk penyempurnaan di masa depan. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembang ilmu pengetahuan di bidang kedokteran maupun bagi pembaca yang tertarik dengan topik yang dibahas.

Semoga penelitian ini dapat menjadi kontribusi yang berguna dalam kemajuan ilmu pengetahuan serta memberikan wawasan yang lebih dalam bagi semua pihak yang membutuhkan.

Akhir kata, dengan penuh rasa Syukur dan terimakasih yang mendalam, penulis mengucapkan apresiasi yang sebesar-besarnya atas perhatian, dukungan, dan kerja sama yang tiada henti dari semua pihak yang telah berperan dalam proses penyusunan skripsi ini. Tanpa kasih sayang, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak, penyelesaian skripsi ini tidak akan mungkin terwujud. Semoga setiap kebaikan yang diberikan memperoleh balasan yang berlipat, dan kerja sama ini menjadi kenangan yang tak terlupakan dalam perjalanan akademik penulis.

Surabaya, 22 Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

Amsal, Hafizh Albin. 2025. Efektivitas Ekstrak *Peperomia pellucida* Terhadap Kadar Ureum, Kreatinin, dan BUN serta eGFR Pada Darah Tikus *Wistar* Pasca Penghentian Paparan Asap Rokok. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
Pembimbing: Farida Anggraini Soetedjo¹⁾; Ayu Cahyani Noviana²⁾; Budiono Raharjo³⁾

Asap rokok merupakan agen toksik yang dapat mempercepat penurunan fungsi ginjal. *Peperomia pellucida* adalah tanaman herbal yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi yang berpotensi melindungi fungsi ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas ekstrak *Peperomia pellucida* terhadap kadar ureum, kreatinin, dan BUN serta eGFR pada darah tikus *Wistar* pasca penghentian paparan asap rokok. Desain penelitian ini menggunakan *post-test only control group design* dengan 28 ekor tikus *Wistar* jantan (*Rattus norvegicus*) yang dibagi menjadi empat kelompok diantaranya K1 (tanpa perlakuan), K2 (ekstrak *P. pellucida*), P1 (asap rokok), dan P2 (asap rokok dan ekstrak *P. pellucida*). Hasil uji *ANOVA* pada penelitian memiliki perbedaan signifikan dengan nilai $p < 0,05$. Pemberian ekstrak *P. pellucida* pada kelompok P2 mampu menurunkan kadar ureum, kreatinin, dan BUN secara signifikan serta meningkatkan nilai eGFR dibanding kelompok perlakuan tanpa ekstrak (P1). Pemberian ekstrak *P. pellucida* memberikan efek *nephroprotective* terhadap kerusakan fungsi ginjal dengan mengaktivasi jalur ARE/Nrf2, dan menghambat faktor transkripsi NF-kB serta COX-1/COX-2.

Kata Kunci: *Peperomia pellucida*, ureum, kreatinin, BUN, eGFR, asap rokok.

ABSTRACT

Amsal, Hafizh Albin. 2025. *Effectiveness of Peperomia pellucida Extract on Urea, Creatinine, and BUN Levels as well as eGFR in Wistar Rat Blood after Cessation of Cigarette Smoke Exposure. Final Assignment, Faculty of Medicine, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.*

Supervisor: Farida Anggraini Soetedjo¹⁾; Ayu Cahyani Noviana²⁾; Budiono Raharjo³⁾

Cigarette smoke is a toxic agent that can accelerate the decline of kidney function. Peperomia pellucida is a herbal plant with antioxidant and anti-inflammatory activities that has the potential to protect kidney function. This study aimed to assess the effectiveness of Peperomia pellucida extract on blood urea, creatinine, BUN, and eGFR levels in Wistar rats after cessation of cigarette smoke exposure. The research employed a post-test only control group design with 28 male Wistar rats (Rattus norvegicus) divided into four groups: K1 (no treatment), K2 (P. pellucida extract), P1 (cigarette smoke), and P2 (cigarette smoke + P. pellucida extract). ANOVA analysis revealed significant differences ($p < 0.05$). Administration of P. pellucida extract in the P2 group significantly reduced urea, creatinine, and BUN levels, and increased eGFR values compared to the treatment group without extract (P1). The administration of P. pellucida extract exerted nephroprotective effects against impaired kidney function by activating the ARE/Nrf2 pathway and inhibiting the transcription factors NF- κ B and COX-1/COX-2.

Keywords: Peperomia pellucida, urea, creatinine, BUN, eGFR, cigarette smoke.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	2
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
KATA PENGANTAR.....	4
ABSTRAK.....	8
<i>ABSTRACT</i>	9
DAFTAR ISI	10
DAFTAR TABEL.....	13
DAFTAR GAMBAR	14
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
A. Rokok	Error! Bookmark not defined.
B. Anatomi dan Fisiologi Ginjal	Error! Bookmark not defined.
C. Dampak Paparan Asap Rokok Terhadap Ginjal.....	Error! Bookmark not defined.
D. Pemeriksaan Fungsi Ginjal.....	Error! Bookmark not defined.
E. <i>Peperomia pellucida</i>	Error! Bookmark not defined.

F.	Tikus <i>Wistar</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III		Error! Bookmark not defined.
A.	Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
B.	Hipotesis penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.
A.	Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D.	Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E.	Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
F.	Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
G.	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....		Error! Bookmark not defined.
A.	Data Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B.	Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas...	Error! Bookmark not defined.
BAB VI		Error! Bookmark not defined.
A.	Ekstrak <i>P. pellucida</i> Efektif dalam Menurunkan Kadar Ureum, Kreatinin, dan BUN yang Meningkat Pasca Paparan Asap Rokok	Error! Bookmark not defined.
B.	Ekstrak <i>P. pellucida</i> Efektif dalam Meningkatkan eGFR yang Menurun Pasca Paparan Asap Rokok	Error! Bookmark not defined.
C.	Keterbatasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB VII.....		Error! Bookmark not defined.

A.	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B.	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Definisi Operasional	31
Tabel IV.2 Jadwal Pengumpulan Data.....	37
Tabel V.1 Hasil Uji Normalitas (<i>Shapiro Wilk Test</i>) pada Setiap Kelompok ...	45
Tabel V.2 Hasil Uji <i>Levene's Test</i> pada Parameter Kadar Ureum, BUN, Kreatinin, dan Perhitungan eGFR	46
Tabel V.3 Hasil <i>ANOVA</i> pada Parameter Kadar Ureum, BUN, Kreatinin, dan Perhitungan eGFR.....	47
Tabel V.4 Hasil Uji <i>Post-Hoc LSD</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 <i>Peperomia pellucida</i>	16
Gambar II.2 Tikus <i>Wistar</i>	20
Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian	23
Gambar IV.1 Diagram Rancangan Penelitian	27
Gambar IV.2 Diagram Alur Penelitian	32