



PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH PIDADA MERAH
(*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH
TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK

SKRIPSI

WENDI CORLIA CAHYANINGLATRI

1910211015

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2023



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH PIDADA MERAH
(*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH
TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

WENDI CORLIA CAHYANINGLATRI

1910211015

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2023

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Wendi Corlia Cahyaninglatri

NIM : 1910211015

Tanggal : 16 Januari 2023

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

Jakarta, 16 Januari 2023

Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'MERAI TEMPEL', and the alphanumeric code 'EFE49AJX034608990'.

Wendi Corlia Cahyaninglatri

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Wendi Corlia Cahyaninglatri

NRP : 1910211015

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Kedokteran Umum

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH PIDADA MERAH (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : 16 Januari 2023

Yang Menyatakan,



Wendi Corlia Cahyaninglatri

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Wendi Corlia Cahyaninglatri

NIM : 1910211015

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

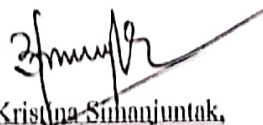
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pidada Merah (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Galur Wistar Diabetik

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.



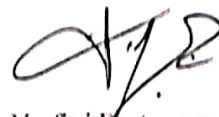
Dr. dr. Maria Selvester Thadeus,
M.Biomed., Sp.KKLP

Penguji



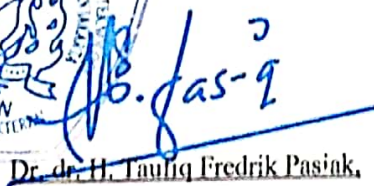
Dra. Kristina Sihanjuntak,
M.Biomed

Pembimbing 1



Nurfitri Hastamam, SSI,
M.Kes, M.Pd.Ked

Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak,
M.Kes., M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Mila Citrawati, M.Biomed., Sp.KKLP

**Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana**

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 16 Januari 2023

PERNYATAAN

Nama : Wendi Corlia Cahyaninglatri

NRP : 11910211015

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa penelitian berjudul **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pidada Merah (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Galur Wistar Diabetik”** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam penelitian tersebut telah diberi tanda citation dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik

Jakarta, 16 Januari 2023

Yang me:



Wendi Corlia Cahyaninglatri

PAKTA INTEGRITAS

Nama : Wendi Corlia Cahyaninglatri

NRP : 1910211015

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Tanda Tangan (Digital atau Basah) yang ada dalam naskah ini adalah benar keasliannya dan adanya persetujuan dari yang bersangkutan.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 16 Januari 2023

Yang me



Wendi Corlia Cahyaninglatri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga proposal skripsi ini berhasil diselesaikan dengan baik. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak Mei 2022 adalah “Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pidada Merah (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Galur Wistar Diabetik”. Proposal skripsi ini disusun sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Penulisan proposal skripsi ini tidak dapat selesai tanpa bantuan berbagai pihak, Pada kesempatan ini ucap syukur dan terima kasih, penulis berikan kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. dr. Mila Citrawati, M.Biomed, Sp.KKLP selaku Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed selaku dosen pembimbing 1 yang telah banyak membimbing, memberi saran, arahan serta masukan yang sangat membangun penulis dalam menyusun skripsi.
4. Nurfitri Bustamam, SSi, M.Kes, M.Pd.Ked selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan mengenai sistematika penulisan skripsi yang baik dan

benar, serta dukungan dan bimbingan yang sangat membangun penulis dalam menyusun skripsi.

5. Dr.dr. Maria Selvester Thadeus, M.Biomed, Sp.KKLP selaku dosen penguji yang telah memberikan umpan balik, saran, dan motivasi yang bermanfaat agar penulis menjadi lebih baik dan mampu menyelesaikan skripsi.
6. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil dan sabar mendengarkan keluh kesah penulis selama penyusunan skripsi yaitu Bapak tercinta Pendi Supriyanto, Ibu tercinta Dwi Yantiningih, Adik tercinta Muhammad Khoiril Anam, serta tiada henti memberikan semangat, dukungan, dan doa kepada penulis dalam menyusun skripsi.
7. Sahabat sahabat penulis yang tak hentinya mendengarkan keluh kesah dan memberikan dukungan kepada penulis yaitu Hendri, Syifa, Denisa, Dhia, Nisa, Vira, dan Alisya. Terimakasih atas dukungan, motivasi, saran, dan perhatiannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman satu departemen penulis yang selama ini sudah saling membantu dan menguatkan dalam pengerjaan skripsi ini yaitu Putri dan Ocha. Terimakasih atas segala dukungan, saran, dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah mendukung, membantu, dan memberikan kontribusi waktu, tenaga, dan pikiran kepada penulis demi kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih belum tercapai kata sempurna karena masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat membantu memperbaiki skripsi ini

menjadi lebih baik agar dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan pihak terkait.

Jakarta, 16 Januari 2023

Penulis

Wendi Corlia Cahyaninglatri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
PAKTA INTEGRITAS.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR BAGAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
ABSTRAK	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.3.1 Tujuan Umum.....	4

I.3.2	Tujuan Khusus	4
I.4	Manfaat Penelitian.....	4
I.4.1	Manfaat Teoritis.....	4
I.4.2	Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		6
II.1	Landasan Teori	6
II.1.1	Diabetes Melitus.....	6
II.1.2	Pidada Merah (<i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl.)	13
II.1.3	Pengaruh Buah Pidada Merah terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah	15
II.1.4	Aloksan	18
II.1.5	<i>Rattus norvegicus</i>	19
II.1.6	Glibenklamid.....	21
II.2	Penelitian Terkait	23
II.3	Kerangka Teori.....	25
II.4	Kerangka Konsep	26
II.5	Hipotesis	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
III.1	Jenis Penelitian	27
III.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27

III.3	Sampel Penelitian	27
III.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	28
III.4.1	Kriteria Inklusi	28
III.4.2	Kriteria Eksklusi.....	28
III.5	Teknik Pengambilan Sampel	29
III.6	Besar Sampel Penelitian	29
III.7	Variabel Penelitian	31
III.7.1	Variabel Independen	31
III.7.2	Variabel Dependen.....	31
III.8	Definisi Operasional	32
III.9	Alat dan Bahan	33
III.9.1	Alat Uji.....	33
III.9.2	Bahan.....	33
III.10	Cara Kerja Penelitian	34
III.10.1	Aklimatisasi Hewan Coba	34
III.10.2	Pemberian Pakan Tinggi Lemak.....	35
III.10.3	Penetapan Dosis	36
III.10.4	Pembuatan Sediaan	37
III.11	Pengukuran Kadar Gula Darah	41
III.12	Kelompok Perlakuan.....	42

III.13	Alur Penelitian	43
III.14	Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
IV.1	Deskripsi Tempat Penelitian	46
IV.2	Hasil Penelitian.....	51
IV.2.1	Perbedaan Penurunan Kadar Glukosa Darah Setiap Kelompok.....	51
IV.2.2	Perbandingan Penurunan Kadar Glukosa Darah Antar Kelompok	53
IV.3	Pembahasan	58
IV.4	Keterbatasan Penelitian	65
BAB V PENUTUP.....		66
V.1	Kesimpulan.....	66
V.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		68
RIWAYAT HIDUP.....		75
LAMPIRAN.....		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Patofisiologi DMT1.....	9
Gambar 2. Patofisiologi DMT2.....	9
Gambar 3. Patofisiologi DM Tipe 2.....	13
Gambar 4. Buah Pidada Merah	14
Gambar 5. Flavonoid.....	15
Gambar 6. Struktur Aloksan	19
Gambar 7. <i>Rattus norvegicus</i>	20
Gambar 8. Struktur Glibenklamid.....	22
Gambar 9. Hasil Rerata Berat Badan Tikus Galur Wistar Diabetik	47
Gambar 10. Rerata Kadar Glukosa Darah.....	49
Gambar 11. Selisih Rerata Kadar Glukosa Darah Pre dan Post Test.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Golongan Obat Anti Diabetik Oral	12
Tabel 2. Uji Fitokimia Kandungan Ekstrak Buah Pidada Merah.....	15
Tabel 3. Penelitian Terkait	23
Tabel 4. Definisi Operasional	32
Tabel 5. Kelompok Perlakuan.....	42
Tabel 6. Hasil Rerata Berat Badan Tikus Galur Wistar Diabetik	47
Tabel 7. Rerata Kadar Glukosa Darah	48
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data Shapiro-Wilk.....	51
Tabel 9. Hasil Uji T Berpasangan	52
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Data Setelah Perlakuan	53
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas.....	54
Tabel 12. Hasil Uji One-Way ANOVA	54
Tabel 13. Hasil Uji Lanjutan Pos Hoc Bonferroni.....	55

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	25
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	26
Bagan 3. Alur Penelitian	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik	75
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	76
Lampiran 3. Dokumentasi Hewan Uji, Alat, dan Bahan Penelitian.....	79
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	80
Lampiran 5. Raw Data	81
Lampiran 6. Hasil Determinasi	83
Lampiran 7. Hasil Uji Kualitatif Fitokimia.....	84
Lampiran 8. Hasil Analisis.....	85
Lampiran 9. Jurnal Ilmiah/Artikel Siap Submit.....	91
Lampiran 10. Hasil Uji Turnitin	98

DAFTAR SINGKATAN

ADP : Adenosin Difosfatase

ATP : Adenosin Trifosfatase

DM : Diabetes Melitus

DNA : Deoxyribonucleic Acid

EDTA : Ethylen Diamine Tetra Acetic Acid

GLUT : Glucose Transporters

ROS : Reactive Oxygen Species