



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume) TERHADAP PENCEGAHAN PROGRESIVITAS ATEROSKLEROSIS PADA HISTOPATOLOGI AORTA ABDOMINALIS MENCIT JANTAN GALUR BALB/C DIET TINGGI LEMAK**

**SKRIPSI**

**MUHAMMAD HASHFI NAZHARI**

**1810211115**

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



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume) TERHADAP PENCEGAHAN PROGRESIVITAS ATEROSKLEROSIS PADA HISTOPATOLOGI AORTA ABDOMINALIS MENCIT JANTAN GALUR BALB/C DIET TINGGI LEMAK**

**MUHAMMAD HASHFI NAZHARI  
1810211115**

**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 : Muhammad Hashfi Nazhari

NRP : 1810211115

Tanggal : 18 Juni 2022

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

Jakarta, 18 Juni 2021  
Yang menyatakan,



Muhammad Hashfi  
Nazhari

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Muhammad Hashfi Nazhari  
NRP : 1810211115  
Program Studi : Pendidikan Kedokteran  
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Terhadap Pencegahan Progresivitas Aterosklerosis Pada Histopatologi Aorta Abdominalis Mencit Jantan Galur BALB/C Diet Tinggi Lemak

Apt. Eldiza Puji Rahmi, M.Sc

Penguji

Dr. dr. Maria Selvester Thadeus,

M. Biomed, Sp. KKL

Pembimbing I

Dr. dr. Winda Lestari, MKM

Pembimbing 2



Dr. dr. H. Tautia Fredrik Pasiak,

M.Kes, M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed, Sp.

KKL

Kepala Program Studi Sarjana  
Kedokteran

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 12 Mei, 2022

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hashfi Nazhari  
NRP : 1810211115  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Pendidikan Dokter

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 : **“UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume) TERHADAP PENCEGAHAN PROGRESIVITAS ATEROSKLEROSIS PADA<sub>x</sub> HISTOPATOLOGI AORTA ABDOMINALIS MENCIT JANTAN GALUR BALB/C DIET TINGGI LEMAK”**

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.

Jakarta, 18 Juni 2022

Yang Menyatakan,



Muhammad Hashfi Nazhari

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Terhadap Pencegahan Progresivitas Aterosklerosis Pada Histopatologi Aorta Abdominalis Mencit Jantan Galur BALB/C Diet Tinggi Lemak”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam tujuan memenuhi syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran S-1 di Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan banyak pihak yang selalu mendukung peneliti, maka dari itu peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua peneliti, Bapak Alm. Rahmat Wahjudi Mardjojo , Ibu Heni Susanti dan kakak – kakak peneliti, Muhammad Thoriq Aziz dan Atthahira Amalia Hafiizha serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan serta doa yang tidak pernah berhenti bagi peneliti dalam menyelesaikan pendidikan untuk menjadi dokter yang berguna bagi agama, bangsa dan negara.
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Ibu Dr. dr. Maria Selvester Thadeus, M. Biomed, Sp. KKLP selaku dosen pembimbing 1 yang telah senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan arahan, ilmu, kritik, saran dan motivasi yang berharga bagi peneliti ditengah keterbatasan jarak yang terjadi saat ini.
4. Ibu Dr. dr. Winda Lestari, MKM selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan dukungan, arahan, ilmu, kritik dan bimbingan yang sangat membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Apt. Eldiza Puji Rahmi, M.Sc selaku penguji skripsi yang telah memberikan *Feedback* serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staff pengajar FK UPNVJ yang telah memberikan ilmu dan wejangan yang sangat berguna bagi peneliti.
7. Orang terdekat peneliti yakni Gladys Imanda Sapoetri, teman terdekat saya chantika zahra adisaputra, Renasya Nur Sarifah, Sarah Salsabilla Gaeahanny, serta Warga kos resak 23 yaitu Romadhonal Qodarul Akbar, Irsyadio Raihansa Hadi, Muhammad Isran Aqsa Nugraha, Gefbar Faikar Aqbil, Muhammad Ridho, Bayu Prasetyo, Muhammad Zein Malawat, Juliabilowo Setyo Nugroho, Muhammad Athallah Raihan Adam, Handro Steve Natanael, dan Muhammad Akmal Firdaus yang selalu memberikan dukungan, semangat serta arahan kepada peneliti ketika peneliti merasa bingung dan lelah dan mendengarkan keluhan peneliti selama masa pre-klinik dan penyusunan skripsi ini.
8. Rekan satu departemen Patologi Anatomi yaitu Muhammad Ridho, Inasa Nabila, Grace Jovitha yang telah senantiasa menemani bersama menjalani proses penyusunan skripsi.
9. Seluruh mahasiswa FK UPNVJ Angkatan 2018 (Korsa) atas kekompakannya dan segala memori yang diberikan sejak hari pertama bertemu saat perkuliahan sampai menuju pencapaian gelar Sarjana Kedokteran serta telah menjadi bagian dari perjalanan panjang peneliti selama kuliah di kedokteran.
10. KBK “Avicenna” dan BEM yang telah sangat mengisi masa preklinik saya dengan kegiatan yang penuh dan bermanfaat.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dalam segi penulisan maupun konten yang tercakup. Oleh karena itu, peneliti menerima kritik dan saran yang membangun dalam rangka untuk memperbaiki skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dari semua pihak yang telah mendukung peneliti dan semoga hasil skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 18 Juni 2022

Peneliti



Muhammad Hashfi Nazhari



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume) TERHADAP PENCEGAHAN PROGRESIVITAS ATEROSKLEROSIS PADA HISTOPATOLOGI AORTA ABDOMINALIS MENCIT JANTAN GALUR BALB/C DIET TINGGI LEMAK**

**Muhammad Hashfi Nazhari**

**Abstrak**

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013, prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 1,5% atau sekitar 2.650.340 orang. Permasalahan mendasar yang dapat menyebabkan kematian pada penyakit jantung adalah pasokan oksigen ke miokardium akibat sumbatan aterosklerosis. Salah satu penyebab utama dari aterosklerosis dan penyakit jantung koroner yaitu hiperlipidemia. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas ekstrak buah parijoto terhadap pencegahan progresivitas aterosklerosis pada histopatologi aorta abdominalis mencit jantan galur balb/c diet tinggi lemak. **Metode:** Sebanyak 30 ekor mencit jantan galur balb/c dikelompokkan menjadi enam kelompok yaitu kontrol normal, kontrol positif, kontrol negatif, kelompok P1 (pakan tinggi lemak serta Dosis ekstrak buah parijoto 11.2 mg/hari), kelompok P2 (pakan tinggi lemak serta Dosis ekstrak buah parijoto 8.4 mg/hari), kelompok P3 (pakan tinggi lemak serta Dosis ekstrak buah parijoto 5.6 mg/hari). **Hasil:** analisis progresivitas aterosklerosis pada aorta abdominalis mencit menggunakan uji *Kruskal-Wallis* ditemukan terdapat perbedaan yang bermakna tiap kelompok ( $p=0.003$ ) dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* pada tiap-tiap kelompok. Pada kelompok P1 dan kelompok P3 tidak ditemukan perbedaan yang bermakna dengan kelompok kontrol negatif ( $p=0.268$  &  $0.065$ ) namun pada gambaran histopatologi terlihat terdapat perbaikan dibandingkan kelompok kontrol negatif. Pada kelompok P2 didapatkan skor progresivitas lebih rendah daripada kelompok kontrol negatif ( $p=0.031$ ) namun tidak lebih baik dari kelompok kontrol positif ( $p=0.228$ ). **Kesimpulan:** ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) yang paling efektif dari 3 pemberian dosis yaitu pada dosis 8.4 mg/20grBB/hari (kelompok P2) untuk mencegah progresivitas aterosklerosis aorta abdominalis mencit.

**Kata Kunci:** Ekstrak buah parijoto, Aterosklerosis, *Medinilla speciosa* Blume, Histopatologi, Aorta Abdominalis

# EFFECTIVENESS TEST OF PARIJOTO FRUIT EXTRACT (*Medinilla speciosa* Blume) AGAINST PREVENTION OF ATHEROSCLEROSIS PROGRESIVITY ON HISTOPATOLOGY OF AORTA ABDOMINALIS MALE RATS BALB/C STRAIN WITH HIGH FAT DIET

**Muhammad Hashfi Nazhari**

## **Abstract**

Based on Basic Health Research (RISKESDAS) data in 2013, coronary heart disease in Indonesia based on doctor's diagnosis/symptoms was 1.5% or around 2,650,340 people. The basic problem that can cause death in heart disease is the supply of oxygen to the myocardium due to atherosclerosis blockage. One of the main causes of atherosclerosis and coronary heart disease is hyperlipidemia. This study aimed to examine the effectiveness of parijoto fruit extract on the prevention of atherosclerosis progression in the histopathology of the abdominal aorta in male mice with high fat diet balb/c strain. **Methods:** A total of 30 round balb/c male mice were divided into six groups, namely normal control, positive control, negative control, treatment 1 (high-fat diet and 11.2 mg/day extract dose), treatment 2 (high-fat diet and 8.4 mg/day extract dose), treatment 3 (high-fat feed and 5.6 mg/day extract dose). **Results:** analysis of the progression of atherosclerosis in the abdominal aorta of mice using the Kruskal-Wallis test found a significant difference in each group ( $p=0.003$ ) followed by the Mann-Whitney test in each group. In treatment group 1 and treatment 3 there was no significant difference between the negative control group ( $p=0.268$  &  $0.065$ ), but the histopathological picture showed improvement compared to the negative control group. In treatment group 2, the progressivity score was lower than the negative control group ( $p=0.031$ ) but not better than the positive control group ( $p=0.228$ ). **Conclusion:** Parijoto fruit extract (*Medinilla speciosa* Blume) was the most effective of the 3 doses, namely at a dose of 8.4 mg/20gr/day (treatment group 2) to prevent the progression of abdominal aortic atherosclerosis in mice.

**Keywords:** Parijoto fruit extract, Atherosclerosis, *Medinilla speciosa* Blume, Histopathology, Abdominal Aorta

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
Abstrak .....	viii
Abstract .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Perumusan Masalah.....	3
I.3    Tujuan Penelitian.....	4
I.4    Manfaat penelitian .....	4
I.4.1    Manfaat Teoritis .....	4
I.4.2    Manfaat Praktis .....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1    Buah Parijoto ( <i>Medinilla speciosa</i> Blume) .....	6
II.1.1    Taksonomi Buah Parijoto.....	6
II.1.2    Morfologi .....	7
II.1.3    Tempat Tumbuh .....	7
II.1.4    Kandungan Kimia .....	8
II.1.5    Khasiat.....	8
II.2    Aorta Abdominalis .....	9
II.2.1    Definisi dan Lokasi Aorta Abdominalis.....	9
II.2.2    Batas-batas Aorta Abdominalis.....	10
II.2.3    Cabang-cabang Aorta Abdominalis .....	11
II.2.4    Histologi.....	12

II.3	Aterosklerosis .....	13
II.3.1	Definisi .....	13
II.3.2	Patogenesis Aterosklerosis .....	15
II.4	Hiperlipidemia .....	20
II.4.1	Definisi .....	20
II.4.2	Klasifikasi .....	20
II.4.3	Etiologi .....	21
II.4.4	Obat yang digunakan dalam hiperlipidemia .....	21
II.5	Penelitian Terdahulu .....	22
II.6	Kerangka Teori .....	23
II.7	Kerangka Konsep .....	24
II.8	Hipotesis Penelitian .....	24
BAB III	.....	25
METODE PENELITIAN	.....	25
III.1	Jenis Penelitian .....	25
III.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	26
III.3	Subjek Penelitian .....	27
III.3.1	Sampel Penelitian .....	27
III.3.2	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sampel Penelitian .....	27
III.3.3	Besar Sampel Penelitian .....	28
III.4	Alat dan Bahan Penelitian .....	30
III.4.1	Alat Penelitian .....	30
III.4.2	Bahan Penelitian .....	30
III.5	Alur Penelitian .....	35
III.6	Tahapan dan Cara Prosedur Penelitian .....	36
III.7	Identifikasi Variabel Penelitian .....	44
III.8	Definisi Operasional .....	45
III.9	Teknik Analisis Data .....	46
BAB IV	.....	48
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	48
IV.1	Hasil Uji Ekstrak Buah Parijoto ( <i>Medinilla speciosa</i> Blume) .....	48
IV.1.1	Ekstraksi Buah Parijoto ( <i>Medinilla speciosa</i> Blume) .....	48

IV.1.2 Hasil Uji Analisis Fitokimia .....	48
IV.2 Hasil Penelitian .....	49
IV.3 Uji Statistik .....	51
IV.3.1 Uji Statistik Progresivitas Aterosklerosis Aorta Abdominalis.....	52
IV.4 Pembahasan .....	56
IV.4.1 Pembahasan Histopatologi Aorta Abdominalis .....	56
IV.5 Keterbatasan Penelitian.....	75
BAB V.....	76
KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
V.1 Kesimpulan .....	76
V.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA .....	78
LAMPIRAN.....	87
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	87
Lampiran 2. Surat Persetujuan Proposal Penelitian .....	89
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik .....	90
Lampiran 4. Surat Izin Penggunaan Laboratorium .....	91
Lampiran 5. Surat Izin Pembelian Mencit .....	92
Lampiran 6. Hasil Analisis Fitokimia Buah Parijoto ( <i>Medinilla speciosa</i> Blume) .....	93
Lampiran 7. Alat Penelitian .....	94
Lampiran 8. Bahan Penelitian .....	95
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	96
Lampiran 10. Preparat Histopatologi Aorta Abdominalis .....	97

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Penelitian Terkait.....	22
Tabel 2. Parameter Penilaian Lesi Aterosklerosis.....	44
Tabel 3. Definisi Operasional .....	45
Tabel 4. Hasil Ekstraksi Buah Parijoto ( <i>Medinilla speciosa</i> Blume).....	48
Tabel 5. Hasil Uji Kadar Flavonoid dan Analisis Fitokimia.....	49
Tabel 6. Hasil Skor Progresivitas Aterosklerosis Aorta Abdominalis Mencit .....	51
Tabel 7. Uji Normalitas Progresivitas Aterosklerosis Aorta Abdominalis Mencit.....	52
Tabel 8. Uji Normalitas Kontrol Normal dan Negatif Progresivitas Aterosklerosis Aorta Abdominalis Setelah Transformasi .....	53
Tabel 9. Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Progresivitas Aterosklerosis Aorta Abdominalis .....	54
Tabel 10. Uji <i>Post Hoc Mann-Whitney</i> Progresivitas Aterosklerosis Mencit .....	55
Tabel 11. Perbandingan Uji <i>Post Hoc Mann-Whitney</i> Progresivitas Aterosklerosis Mencit Kelompok Kontrol .....	65
Tabel 12. Perbandingan Uji <i>Post Hoc Mann-Whitney</i> Progresivitas Aterosklerosis Mencit Kelompok Kontrol dengan Kelompok perlakuan .....	70
Tabel 13. Perbandingan Uji <i>Post Hoc Mann-Whitney</i> Progresivitas Aterosklerosis Mencit Masing-Masing Kelompok Perlakuan .....	73

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 1. Kerangka Teori .....	23
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	24
Bagan 3. Kelompok Perlakuan.....	25
Bagan 4. Alur Penelitian .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman <i>Medinilla speciosa</i> Blume .....	6
Gambar 2. Aorta Abdominalis .....	11
Gambar 3. Histologi Aorta.....	13
Gambar 4. Hasil Sajian Histopatologis Aorta Abdominalis .....	62