

**STUDI LITERATUR : ANALISIS ANTIHIPERTENSI EKSTRAK
BIJI ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP TIKUS
PUTIH**

NASKAH TUGAS AKHIR

**ZAHRA FIRDAUS
A161065**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**STUDI LITERATUR : ANALISIS ANTIHIPERTENSI EKSTRAK
BIJI ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP TIKUS
PUTIH**

NASKAH TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**ZAHRA FIRDAUS
A161065**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**STUDI LITERATUR : ANALISIS ANTIHIPERTENSI EKSTRAK BIJI
ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP TIKUS PUTIH**

**ZAHRA FIRDAUS
A161065**

Oktober 2020

Disetujui Oleh :

Pembimbing



apt. Seno Aulia Ardiansyah, M.Si

Pembimbing



apt. M. Hilmi Fathurrahman, M. Farm

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Skripsi ini kupersembahkan kepada kedua orang tuaku bapak Pitrus A. N dan ibu Devianti serta adikku Putri Afifah dan Muhammad Hasbi Asshidiqi yang tak henti-hentinya selalu mendoakanku, dan rekan-rekanku yang selalu memberikan dukungan dalam pengerjaan skripsi ini...

ABSTRAK

Hipertensi dikenal sebagai tekanan darah tinggi yang merupakan suatu keadaan tekanan pembuluh darah terus meningkat. Semakin tinggi tekanan dalam pembuluh darah, semakin sulit jantung untuk memompa darah. Dinyatakan hipertensi apabila tekanan darah sistolik sama dengan atau di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik sama dengan atau di atas 90 mmHg. Salah satu tumbuhan yang dapat memberikan efek antihipertensi yaitu biji alpukat (*Persea americana* Mill) dengan kandungan metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, terpenoid dan phenol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dan dosis dari biji alpukat (*Persea americana* Mill) sebagai antihipertensi. Metode untuk menguji hipertensi pada tikus adalah dengan alat *Invasive Blood Pressure*. Tikus dikelompokkan menjadi beberapa kelompok hewan uji dengan perbedaan cara pemberian ekstrak. Hasil *review* yang telah dilakukan pada dosis oral yang dapat memberikan efek antihipertensi adalah 200 mg/ kg BB, 240 mg/ kg BB, 260 mg/ kg BB, 280 mg/ kg BB, 500 mg/ Kg BB dan 700 mg/ kg BB sedangkan pada dosis pemberian intra vena adalah 0,625 mg/ kg BB, 1,25 mg/ kg BB dan 2,5 mg/ kg BB.

Kata Kunci: Biji Alpukat (*Persea americana* Mill), *Invasive Blood Pressure*, tekanan darah.

ABSTRACT

*Hypertension is known as high blood pressure which is a condition where the blood vessel pressure continues to increase. The higher the pressure in the blood vessels, the harder it is for the heart to pump blood. Hypertension is stated when the systolic blood pressure is equal to or above 140 mmHg and the diastolic blood pressure is equal to or above 90 mmHg. One of the plants that can provide an antihypertensive effect is the avocado seed (*Persea americana* Mill) which contains secondary metabolites of flavonoids, alkaloids, terpenoids and phenols. This study aims to determine the benefits and dosage of avocado seeds (*Persea americana* Mill) as an antihypertensive. The method for testing hypertension in rats is the Invasive Blood Pressure tool. Rats were divided into several groups of test animals with different methods of giving the extract. The results of reviews that have been carried out on oral doses that can provide an antihypertensive effect are 200 mg / kg, 240 mg / kg, 260 mg / kg, 280 mg / kg, 500 mg / kg and 700 mg / kg, while at the intravenous administration dose of 0,625 mg / kg BW, 1,25 mg / kg BW and 2,5 mg / kg BW.*

Keywords: *Avocado Seeds (*Persea Americana* Mill), Invasive Blood Pressure, hypertension.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “**STUDI LITERATUR : ANALISIS AKTIVITAS ANTIHIPERTENSI EKSTRAK BIJI ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP TIKUS PUTIH**” telah dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing, apt. Seno Aulia Ardiansyah, M. Si. dan apt. M. Hilmi Fathurrahman. M. Farm. atas bimbingan, nasihat, dan dukungan yang telah diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si. selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. apt. Dewi Astriany, M. Si. selaku Wakil Ketua bidang akademik Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
3. apt. Revika Rachmaniar, M.Farm. selaku Ketua Program Studi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
4. Nur Asni Setiani, M.Si. selaku Dosen Wali yang yang selalu memberikan motivasi,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Papa tercinta Pitrus A. N, mama tercinta Devianti, adikku tersayang Putri Afifah dan Muhammad Hasbi Asshidiqi, serta seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan, menguatkan dan menasehati, sehingga menjadi motivasi dan semangat yang sangat berarti bagi penulis.
7. Sahabat –sahabatku Agnes, Nanda, Tarina, Viktoria, Dea dan Giani yang selalu ada disisi penulis dan memberikan motivasi, semangat, bantuan kepada penulis,

serta telah memberi pelajaran dan pengalaman baru dan persahabatan yang hangat.

8. Teman seperjuangan penelitian Jennisa dan Okta yang selalu bekerja keras saat penelitian dan memberi banyak bantuan kepada penulis.
9. Tete yuni yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Rekan-rekan angkatan 2016 yang telah memberikan inspirasi dan dukungan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
11. Serta semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Pembuatan Naskah Akhir.....	2
1.3 Luaran	2
BAB II METODOLOGI.....	3
2.1 Metode Penelitian	3
2.1.1 Desain Penelitian.....	3
2.1.2 Populasi dan Sampel	3
2.1.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	3
2.1.4 Variabel Penelitian	4
2.1.5 Metode Pengumpulan Data	4
2.1.6 Metode Analisis Data	5
2.2 Publikasi	5

BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	6
3.1 Hipertensi	6
3.1.1 Definisi Hipertensi	6
3.1.2 Klasifikasi	7
3.1.3 Penyebab Hipertensi.....	7
3.1.4 Patofisiologi Hipertensi.....	8
3.1.5 Tatalaksana Hipertensi	9
3.2.1 Tumbuhan Alpukat (Persea americana Mill).....	13
3.2.1 Klasifikasi Tumbuhan Alpukat	13
3.2.2 Morfologi Tumbuhan Alpukat	13
3.2.3 Kandungan Kimia	14
3.2.4 Khasiat dan Kegunaan.....	14
3.3 Ekstraksi.....	14
3.3.1 Metode Ekstraksi.....	14
3.4 Metode Pengujian Antihipertensi	16
3.4.1 Metode <i>Invasive</i>	16
3.4.2 Metode <i>Non Invasive</i>	16
BAB IV PROSPEK DAN REKOMENDASI	17
BAB V KESIMPULAN	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Tekanan Darah pada Orang Dewasa (Usia $18 \geq$ tahun)	7
2. Klasifikasi Tekanan Darah menurut PERKI, 2015.....	7
3. Hasil <i>review literature</i> mengenai uji aktivitas antihipertensi biji alpukat (<i>Persea americana</i> Mill) terhadap tikus putih	16
4. Hasil <i>review literature</i> mengenai dosis uji aktivitas antihipertensi biji alpukat (<i>Persea americana</i> Mill) terhadap tikus putih	17
5. Tekanan darah tikus yang diberi ekstrak biji alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	17
6. Tekanan darah tikus yang diberi ekstrak biji alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	18
7. Tekanan darah tikus yang diberi ekstrak biji alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	19
8. Tekanan darah tikus yang diberi ekstrak biji alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Masalah.....	5
2. Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill).....	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Bukti Submit Jurnal KJIF.....	25

DAFTAR PUSTAKA

- Amaechina, Fabian C., Uchendul, Adaeze P., Oboh, Cordelia I., Agokei, Nnamdi I., and Eboka Chukwueniwe J. 2017. "Preliminary comparative effect of the aqueous extract of *Persea americana* seeds on the blood pressure of normotensive rabbits and rats." *Journal of Science and Practice of Pharmacy*. 4 (1). P. 179- 180.
- Anaka, O. N., Ozolua, R. I. and Okpo, S. O. 2009. " Effect of the aqueous seed extract of *Persea americana* mill (Lauraceae) on the blood pressure of spraguedawley rats." *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 3(10). P. 486-487.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia . 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik IndonesiaI. Hal. 169; 171.
- Dirjen POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Cetakan Pertama*. Jakarta : Depkes RI.
- Imafidon, K. E. and Amaechina, F. C. 2010. "Effects of Aqueous Seed Extract of *Persea americana* Mill. (Avocado) on Blood Pressure and Lipid Profile in Hypertensive Rats." *Advances in Biological Research*. 4 (2). P. 117- 119.
- Imafidon, K. E. and Igbinađuwa, P. 2010. "The effect of aqueous extract of *P. americana* Mill. (Avocado) seeds on blood pressures and electrolytes in hypertensive rats." *Biosciences, Biotechnology Research Asia*. 7(1). P. 134-136.
- Kayce Bell, P. D. C. June Twiggs, P. D. C. and Bernie R. Olin, P. D. 2015. *Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC 8 Guideline Recommendations*. Alabama: Continuing Education. P. 2-5.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.. 2014. *Hipertensi. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementrian kesehatan RI*. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 2.
- Khotimah, H. Dan Roni, F. 2019. Pengaruh Infusa Daun Alpukat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Diastolik Usia Dewasa Madya. *Jurnal Keperawatan*. (11) 3. Hal. 210.
- Mukhriani. . 2014. "Ekstraksi, Pemisahan, dan Identifikasi Senyawa Aktif." *Jurnal Kesehatan*. Hal. 361.
- Odubanjo, V., Oboh, G. and Makinde, A. 2016. "Inhibitory Effect of Aqueous Extracts of Avocado Pear (*Persea americana*) Leaf and Seed on Angiotensin 1- Converting Enzyme: A Possible Means in Treating/Managing Hypertension." *Journal of Applied Life Sciences International*, 4(1), pp. 1–9.

- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2015. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular, edisi pertama*. Jakarta : Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. Hal. 1; 3.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2016. *Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*. Jakarta: Menteri kesehatan Republik Indonesia. Hal: 18; 80.
- Prasetyo, S. D. and Chrisandayani, D. 2010. “Gambaran Efek Samping Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Periode Oktober-November 2009.” *Journal Pharmaceutics*. (6) 2. Hal. 23.
- Riskesdas, K. 2018. *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 62; 64.
- Sari, D. M. 2018. “Uji Aktivitas Antihipertensi Fraksi Etil Asetat Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata Miers.*) Pada Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Adrenalin,” *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Surakarta: Universitas Setia Budi. Hal. 18.
- Segovia, F. J., Hidalgo, G. I., Villasante, J., Ramis, X., and Almajano, M. P. 2018. “Avocado seed: A comparative study of antioxidant content and capacity in roprotecting oil models from oxidation. ” *Molecules*, 23(10), 2421.
- Suhaidarwati, F. 2016. “Uji Aktivitas Antihipertensi Ekstrak Etanol Umbi Lapis Bawang Dayak (*Eleutherine americana Merr.*) Pada Hewan Coba Tikus (*Rattus norvegicus*) Jantan.”*Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Makassar: UIN Alauddin. Hal. 20.
- USDA. 2015. Natural Resources Conservation Service. Available at : [kjhttp://plants.usda.gov/core/profile?symbol=ORTHO7](http://plants.usda.gov/core/profile?symbol=ORTHO7)
- Wells., B. G. *et al.* 2015. *Pharmacotherapy Handbook Ninth Edition*. Guideline: McGraw-Hill Education. P. 87-88.
- Wijayakusuma, H., S. Dalimartha dan A. S. Wirian. 1996. *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia. Jilid IV. Cet. Kedua*. Jakarta: Pustaka Kartini.
- World Health Organization. 2013. *global brief on Hypertension: silent killer, global public health crises (World Health Day 2013)*. Geneva: WHO. P. 1.