

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS REBUSAN BIJI ANGGUR HITAM (*Vitis vinifera* Linn)
TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA
MENCIT (*Mus musculus*)**



Oleh :

M. ZAKARAHMAN

NIM. 20140662001

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS REBUSAN BIJI ANGGUR HITAM (*Vitis vinifera* Linn)
TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA
MENCIT (*Mus musculus*)**

**Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



Oleh :

M. ZAKARAHMAN

NIM. 20140662001

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Zakarahman
NIM : 20140662001
Program Studi : D3 Analis Kesehatan
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**EFEKTIVITAS REBUSAN BIJI ANGGUR HITAM (*Vitis vinifera* Linn) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA MENCIT (*Mus musculus*)**” adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikianlah pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, kami bersedia mendapatkan sanksi akademis sesuai ketentuan yang berlaku di *UM Surabaya*.

Surabaya, 17 Juli 2017

Yang menyatakan

M. ZAKARAHMAN

NIM. 20140662001

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunanya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 10 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra.Hj.Wieke S, ST., MARS., M.Kes

Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Fitrotin Azizah, S.ST. M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian KTI oleh mahasiswa atas nama M. ZAKARAHMAN (NIM.20140662001) Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji 1 : **Dra.Hj.Wieke Sri Wulan, ST., MARS., M.Kes.** ()

Penguji 2 : **Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes.** ()

Penguji 3 : **Ellies Tunjung Sari M., S.ST., M.Si.** ()

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep.

MOTTO

**TIADA DO'A YANG LEBIH INDAH
SELAIN DO'A AGAR KTI INI CEPAT SELESAI**

**SAYA DATANG, SAYA BERJUANG,
SAYA MENANG**

**APABILA KAMU MEMPUNYAI MASALAH YANG BESAR
KATAKAN PADA MASALAHMU, AKU PUNYA TUHAN YANG LEBIH BESAR**

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk :

Ibu dan Bapak yang telah mendo'akan, memberi kasih sayang, bimbingan, dukungan serta didikan dengan penuh kesabaran demi keberhasilan anak-anaknya.

Untuk adik saya tercinta yang terus memberi semangat, dukungan dan motivasinya.

Para keluarga dan sahabat yang selalu memberikan bantuan fisik dan tenaga serta dukungan moral sehingga saya tak pernah putus asa dan harapan.

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya lah telah memberikan kekuatan, kesehatan, ketekunan serta kesabaran kepada kita semua khususnya kepada penulis sehingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis dapat menyelesaikan dengan baik Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“EFEKTIVITAS REBUSAN BIJI ANGGUR HITAM (*Vitis vinifera* Linn) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA MENCIT (*Mus musculus*)”**. Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menambah pengetahuan dimasa yang akan datang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat untuk kita semua khususnya pembaca.

Surabaya, 17 Juli 2017

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**EFEKTIVITAS REBUSAN BIJI ANGGUR HITAM (*Vitis vinifera* Linn) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA MENCIT (*Mus musculus*)**” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini, peneliti mendapatkan banyak pengarahan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr.dr. Sukadiono, M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr.Mundakir,S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah,S.ST.M.Si selaku kepala program studi DIII Analis Kesehatan yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa di program studi DIII Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Bapak Suyatno Hadi Saputra, S.Kep.,Ners,M.Ked,Trop selaku dosen wali yang telah memberi arahan dari semester awal sampai semester akhir.

5. Ibu Dra. Hj. Wieke S, ST., MARS., M.Kes selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, koreksi serta saran dengan penuh kesabaran dan ketelatenan sehingga dapat terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.
6. Ibu Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, koreksi serta saran dengan penuh kesabaran dan ketelatenan sehingga dapat terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.
7. Para Dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasihat.
8. Semua responden yang telah bersedia membantu dalam kegiatan penelitian ini. Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikannya
9. Terimakasih yang tak terhingga kepada Bapak dan Ibu Tercinta yang setulus hati telah memberikan semangat motivasi, nasihat, dan do'a yang begitu besar sehingga ananda mampu menyelesaikan perkuliahan dengan baik sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Adekku (M. Rohman Firdaus) serta keluarga besarku yang telah telah memberikan motivasi, nasihat, semangat dan do'a yang begitu besar selama proses pembentukan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Seluruh rekan seperjuangan mahasiswa D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan tahun 2014, terima kasih atas kerjasama dan dukungan yang diberikan selama ini, kalian luar biasa.

12. Dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini dan selalu mendukung serta memberi semangat yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan sebaik-baiknya dan telah memberikan yang terbaik. Namun penulis menyadari bahwa tak ada yang sempurna dimuka bumi ini sebab kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Sehingga penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan dari penulis. Untuk itu masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dari semua pihak untuk kesempurnaan dalam karya tulis ilmiah ini.

Surabaya, 17 Juli 2017

Peneliti

M. ZAKARAHMAN
NIM. 20140662001

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan	iv
Motto	v
Persembahan.....	vi
Kata Pengantar	vii
Ucapan Terima Kasih.....	viii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran	xvi
Ringkasan.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Tentang Kolesterol.....	7
2.1.1 Definisi dan Fungsi Kolesterol.....	7
2.1.2 Biosintesis Kolesterol	9
2.1.3 Metabolisme Kolesterol	10
2.2 Jenis Kolesterol	11
2.2.1 VLDL (<i>Very Low Density Lipoprotein</i>).....	11
2.2.2 LDL (<i>Low Density Lipoprotein</i>)	12
2.2.3 HDL (<i>High Density Lipoprotein</i>).....	12
2.2.4 Kolesterol dan hubungannya pada beberapa penyakit	13
2.3 Obat-obat Penurun Kolesterol.....	14
2.3.1 Obat Penurun Kolesterol Secara Sintetis	15
2.3.2 Bile acid aequestrans	15
2.3.3 HMG CoA reductase inhibitors	15
2.3.4 Derivat asam fibrat.....	16
2.3.5 Asam Nikotinak	16
2.3.6 Ezetimib	17
2.3.7 Lemak Omega-3	17
2.3 Anggur Hitam.....	18
2.3.1 Toksonomi anggur hitam	18

2.3.2 Deskripsi Tanaman	18
2.3.3 Kandungan Kimia dan Kegunaan	20
2.3.3.1 Senyawa fenol	20
2.3.3.2 Flavonoid	21
2.3.3.3 Antosianin	22
2.3.3.4 Tannin	23
2.3.3.5 Saponin.....	23
2.3.3.6 Asam Fenolat	24
2.3.3.7 Resveratrol	24
2.3.4 Kandungan Biji Anggur Hitam	24
2.3.5 Mekanisme Biji Anggur Hitam Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol	25
2.4 Hipotesis.....	26

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	27
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	29
3.2.1 Populasi Penelitian	29
3.2.2 Sampel Penelitian.....	29
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.3.1 Tempat penelitian.....	30
3.3.2 Waktu Penelitian	30
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Penelitian	30
3.4.1 Variabel penelitian	30
3.4.2 Devinisi Operasional Penelitian.....	31
3.5 Tahapan Penelitian	31
3.5.1 Pengolahan Sampel Penelitian	31
3.5.2 Metode Penelitian.....	32
3.5.3 Prinsip Pemeriksaan	32
3.5.4 Alat Penelitian	32
3.5.5 Bahan Penelitian.....	32
3.6 Prosedur Penelitian.....	33
3.6.1 Pembuatan rebusan Biji Anggur Hitam	33
3.6.1.1 Alat	33
3.6.1.2 Bahan	33
3.6.1.3 Prosedur Pembuatan Rebusan Biji Anggur Hitam.....	33
3.6.2 Pembuatan Kandang Mencit	34
3.6.2.1 Alat.....	34
3.6.2.2 Bahan	34
3.6.2.3 Prosedur Pembuatan Kandang Mencit.....	34
3.6.3 Pemberian Rebusan Biji Anggur Hitam.....	34
3.6.3.1 Alat.....	34
3.6.3.2 Bahan	34
3.6.3.3 Prosedur Pemberian Rebusan Biji Anggur Hitam	35
3.6.4 Pengukuran Kadar Kolesterol	35
3.6.4.1 Alat.....	35
3.6.4.2 Bahan	35
3.6.4.3 Prosedur Pengukuran Kadar Kolesterol.....	35

3.6.5 Tabulasi Data	36
3.7 Metode Analisis Data.....	38

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	39
4.2 Analisis Data	42
4.3 Pembahasan.....	44

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	47
5.2 Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemeriksaan Kadar Kolesterol (mg/dl).....	8
Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan Kolesterol.....	36
Tabel 4.1 Data Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol.....	39
Tabel 4.2 Uji Anova.....	43
Tabel 4.3 Uji Tukey HSD	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kolesterol	8
Gambar 2.2 Proses Terjadinya Aterosklerosis	13
Gambar 2.3 Buah Anggur Hitam	18
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	27
Gambar 4.1 Diagram Rata-rata Kadar Kolesterol Mencit	42

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian (Pusvetma)
- Lampiran 2 Surat Balasan (Pusvetma)
- Lampiran 3 Surat Izin Peminjaman Laboratorium & Alat
- Lampiran 4 Surat Selesai Penelitian
- Lampiran 5 Hasil Uji Anova
- Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7 Kartu Bimbingan
- Lampiran 8 Surat Hasil Revisi
- Lampiran 9 Surat Pusat Bahasa
- Lampiran 10 Pernyataan Publikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier Sunita, 2008, *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta : Media Pustaka Utama.
- Anies, 2015, *Kolesterol & Penyakit Jantung Koroner*, AR-RUZZ MEDIA, Jogjakarta.
- Anung, 2012, *Apa itu kolesterol, gejala kolesterol tinggi, apa penyebabnya dan cara penurunannya*.
- Daru, 2013, *Dahsyatnya Daya Penyembuh Buah Anggur dan Kiwi*, PENERBITINDOLITERASI, Yogyakarta.
- Depkes, 2013, *InfoDatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2013*. [Online] Available at : http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin_infodatin-jantung.pdf [Diunduh Jum'at 17 maret 2017].
- Deviana, 2012, *Solusi Tepat Mengelola Kolesterol*, Jakarta.
- Gilman, 2012, *Goodman and Gilman : Dasar farmakologi terapi*. Edisi 10. Vol.2 Jakarta.
- Irama, 2009, *Profil trigliserida, kolesterol darah dan respon fisiologis tikus wistar yang diberi ransum mengandung gulai daging sapi dan jeroan*. Bogor.
- Juheini & Ani, 2015, *Uji Efek Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Buah Parijoto (Medinilla Speciosa Blume) Terhadap Kolesterol Total, Trigliserida, dan VLDL Pada Tikus Putih Jantan*. Jakarta.
- Katzung, B. G., 2012, *Farmakologi Dasar dan Klinik*. 12th ed . Salemba Medika. Jakarta.
- Kurniawati, 2015, *Uji Efek Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Buah Parijoto (Medinilla Speciosa Blume) Terhadap Kolesterol Total, Trigliserida, dan VLDL Pada Tikus Putih Jantan*. Jakarta.
- Muhammad, A. 2009, *Waspada kolesterol tinggi*. Buku Biru. Jogjakarta.
- Murray, R.K., Granner, and Rodwell. 2009. *Biokimia Harper* (Brahm U. Pendit, et al., penerjemah.). (Ed ke-27). Jakarta.
- Nelson, R.H. (2013) *Hyperlipidemia as a risk factor for cardiovascular disease*. PrimeCare.
- Nurheti, 2011, *1001 Khasiat Buah-buahan*, C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta.
- Pangastuti, H. 2011, *kolesterol & lemak itu penting*. Hanggar Kreator. Yogyakarta.

- Pranawati, F.2007,*Pedoman mengenal & menjaga kolestero*.Pionerjaya.Bandung.
- Regunawati, 2014. *Pengaruh Daya Antibakteri Jus Anggur (Vitis vinifera Linn) Dengan Konsentrasi 12,5%, 25%, 50%, dan 100% Terhadap Pertumbuhan Streptococcus mutants Secara invitro*. Surakarta.
- Riska, 2012, *Organogenesis Tanaman Anggur Hijau (Vitis vinifera L) Pada Medium MS dengan penambahan IAA (Indole Acetid Acid) dan berbagai Konsentrasi BAP (Benzil Amino Purin)*. Jurnal Natural Science Vol.1.(1) 63-73.
- Setiadi, 2008, *Bertanam Anggur*. 5th ed. Jakarta.
- Sianipar, 2012, *Pengaruh Pemberian Jus Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) dan High Density Lipoprotein (HDL)*. *Journal of Nutrition College*. Vol 1, Nomor 1, Tahun 2012.
- Suyatna, F.D.2007,*Farmakologi dan terapi* Edisi 5. Jakarta: balai penerbit: FKUI.
- Yudi, 2012, *Hidup Nyaman Dengan Hiperkolesterol*, PT AgroMediaPustaka: Jakarta.