

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN BISKUIT KOMBINASI GANYONG DAUN
KELOR DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP TEKANAN DARAH TIKUS
*SPRAGUE DAWLEY MENOPAUSE***

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana Gizi



Diajukan Oleh :

ANDINI NUR AFIFAH
G2B015027

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2019**

SKRIPSI
EFEKTIVITAS PEMBERIAN BISKUIT KOMBINASI GANYONG DAUN
KELOR DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP TEKANAN DARAH
TIKUS SPRAGUE DAWLEY MENOPAUSE

Disusun Oleh:

Andini Nur Afifah

G2B015027

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I/Utama

Yuliana Noor Setiawati Ulvie, S.Gz. M.Sc

Tanggal

NIK 28.6.1026.220

Pembimbing II/Pendamping

Hapsari Sulistyia K. S.Gz., M.Si

Tanggal

NIK 28.6.1026.219

SEMARANG

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Gizi

Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Semarang



(Ir. Agustin Syamsianah, M.Kes)

NIK 28.6.1026.015

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN BISKUIT KOMBINASI GANYONG DAUN
KELOR DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP TEKANAN DARAH
TIKUS SPRAGUE DAWLEY MENOPAUSE**

Disusun oleh:

ANDINI NUR AFIFAH

G2B015027

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
Program Studi S1 Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang
pada hari

Dewan Penguji

Jabatan

Nama

Tanda Tangan

Pengaji I

Yulfiana Noor S.U., S.Gz., M.Sc.
NIK 28.6.1026. 220

Pengaji II

Hapsari Sulistya K. S.Gz., M.Si
NIK 28.6.1026.219

Pengaji III

Ir. Agustin Syamsianah, M.Kes
NIK 28.6.1026.015

Mengetahui,
Ketua Program S1 Gizi
Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang



PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andini Nur Afifah
NIM : G2B015027

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul :

EFEKTIVITAS PEMBERIAN BISKUIT KOMBINASI GANYONG DAUN KELOR DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP TEKANAN DARAH TIKUS *SPRAGUE DAWLEY MENOPAUSE*

Adalah betul – betul karya sendiri. Hal – hal yang bukan karya saya, tertulis dalam skripsi tersebut, diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya sudah bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang sudah saya peroleh.

Semarang, 21 Mei 2019

Yang membuat pernyataan



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Pemberian Biskuit Kombinasi Ganyong Daun Kelor dan Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Tikus *Sprague Dawley Menopause*”. Skripsi ini sebagai salah satu persyaratan akademik untuk menyelesaikan Program Sarjan pad bidang keahlian Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebersar-besarnya kepada :

1. Petugas Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi (PSPG), Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Bapak Yulianto yang telah membantu proses penelitian hingga selesai.
2. Ibu Ir. Agustin Syamsianah, M.Kes sebagai Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Yuliana Noor Setiawati Ulvie, S.Gz., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Hapsari Setya Kusuma, S.Gz., M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para dosen dan seluruh staf pengajar di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah membekali ilmu pengetahuan, pemahaman dan motivasi belajar, sehingga penulis mampu menyelesaikan studi ini.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Sukardi dan Ibu Dwi Kumalawati tercinta yang telah sabar dan ikhlas memberikan kasih saying dan tak henti – hentinya mendo'akan penulis, dan adik penulis Kuatina Nur Aini yang selalu

memberikan semangat dan do'a serta seluruh keluarga lainnya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

7. Nur Cahyani Wulansari, Aurora Pandanwangi, dan Latifatul Hidayah sebagai teman berjuang yang senantiasa menjadi teman suka dan duka selama penelitian serta memberikan dukungan dan semangat.
8. Teman – teman seangkatan di Program Studi Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk penulis
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan yang telah bapak-ibu berikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah S.W.T. Amin.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis mohon kritik dan saran yang membangun demi kebaikan di masa – masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya

Semarang, Mei 2019
Penulis

RINGKASAN

EFEKTIVITAS BISKUIT KOMBINASI GANYONG DAUN KELOR DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP TEKANAN DARAH TIKUS SPRAGUE DAWLEY MENOPAUSE

Andini Nur Afifah¹, Yuliana Noor Setiawati Ulvie², Hapsari Sulistya Kusuma³
^{1,2,3} Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang

Tekanan darah tinggi atau yang dikenal dengan istilah hipertensi merupakan faktor risiko utama yang menyebabkan meningkatnya morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler pada wanita menopause. Perubahan hormon estrogen dan aktivitas fisik pada wanita menopause menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah, serta konsumsi zat gizi kalsium, magnesium dan kalium juga mempunyai peranan penting dalam mekanisme tekanan darah pada wanita menopause. Salah satu sumber zat gizi kalsium, magnesium dan kalium terdapat pada umbi ganyong dan tanaman daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas biskuit kombinasi ganyong daun kelor dan aktivitas fisik terhadap tekanan darah pada tikus Sprague Dawley menopause.

Jenis penelitian true experimental dengan rancangan *randomized pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian ini adalah 24 tikus Sprague Dawley betina yang dibagi 4 kelompok yang terdiri dari kontrol, pemberian aktivitas fisik, pemberian biskuit serta pemberian biskuit dan aktivitas fisik. Analisis statistik menggunakan uji *Anova One Way* yang dilanjutkan dengan uji *Post Hoc*.

Hasil penelitian ini menunjukkan rata – rata tekanan darah sebelum perlakuan semua kelompok tidak ada beda. Rata – rata tekanan darah tertinggi sesudah perlakuan terdapat pada kelompok kontrol (124,2 mmHg) dan terendah pada kelompok pemberian biskuit (87,2 mmHg). Analisis statistik menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan ($p = 0,000$) pemberian aktivitas fisik (3x/minggu selama 30 menit), pemberian biskuit kombinasi ganyong daun kelor (3,6 g/200g BB tikus/hari), dan pemberian biskuit kombinasi ganyong daun kelor dan aktivitas fisik selama 28 hari terhadap tekanan darah tikus. Pemberian biskuit kombinasi ganyong daun kelor merupakan perlakuan yang paling berpengaruh terhadap tekanan darah.

Kata kunci : ganyong, daun kelor, aktivitas fisik, tekanan darah, menopause
THE EFFECTIVENESS OF CANNA TUBER AND MORINGA LEAF BISCUITS AND PHYSICAL ACTIVITY TOWARDS THE BLOOD PRESSURE OF SPRAGUE DAWLEY MENOPAUSE RATS

Andini Nur Afifah¹, Yuliana Noor Setiawati Ulvie², Hapsari Sulistya Kusuma³
^{1,2,3} Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRACT

Blood pressure or also known as term of hypertension is a primary risk factor which causes increased morbidity and cardiovascular mortality at menopause women. Change of the hormones-estrogen and physical activity at menopause women to be one of factors that influence the blood pressure. Consuming calcium nutrients, magnesium, and potassium also play a vital role in the blood pressure mechanism at menopause women. One of sources of calcium nutrients, magnesium, and potassium could be gained from a canna tuber and moringa leaf. This research aimed to identify the effectiveness of canna tuber and moringa leaf biscuits and physical activity towards the blood pressure at Sprague Dawley menopause rat.

This research used true experimental with randomize pretest-posttest control group design. The research sample used 24 *Sprague Dawley* female rat that divided into four groups consisting of control, physical activity, biscuits giving, and biscuits giving and physical activity group. Statistical analysis of the research used *Paired T-Test* and *Anova One Way test* that conducted by applying *Post Hoc test*.

Result of the research showed that there was no difference in the average blood pressure before treatment of all groups. The highest average blood pressure after treatment obtained in the control group of (124,2 mmHg) and the lowest was in biscuits giving group of (87,2 mmHg). The statistical analysis showed that there was a significant influence of ($p=0,000$) by giving physical activity for 3x a week in a month, by feeding mice with the canna tuber and moringa leaf gained (3,6 g/200g, mice weight/a day), and by giving mice the canna tuber and moringa leaf biscuits and physical activity for 28 days towards the mice blood pressure. Giving the canna tuber and moringa leaf biscuits was the most influential treatment towards the blood pressure.

Keywords : a canna tuber, moringa leaf, physical activity, blood pressure, and menopause

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Menopause	8
2.2 Ovariectomi	11
2.3 Tekanan Darah	11
2.4 Ganyong	14
2.5 Daun kelor	17
2.6 Aktivitas Fisik	19
2.7 Hubungan biskuit kombinasi ganyong daun kelor dengan tekanan darah ..	22
2.8 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah	24
2.9 Kerangka Teori	27
2.10 Kerangka Konsep	28
2.11.Hipotesis	28
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	29
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	30
3.3 Bahan dan Peralatan Penelitian.....	30
3.4 Prosedur Penelitian	31
3.5 Variabel Penelitian.....	35
3.6 Definisi Operasional	35
3.7 Pengumpulan Data.....	36
3.8 Pengolahan dan Analisis Data.....	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum	39
4.2 Perbedaan Darah Tikus Sebelum dan Sesudah Perlakuan	40
4.3 Pengaruh Pemberian Biskuit Kombinasi Ganyong Daun Kelor dan Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	47

5.2 Saran	47
Daftar Pustaka	48
Lampiran	52



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah	12
Tabel 2.2 Kandungan Gizi Umbi Ganyong	17
Tabel 2.3 Kandungan Gizi Daun Kelor	19
Tabel 3.1 Definisi Operasional	35
Tabel 4.1 Rata – Rata Berat Badan Tikus Selama Masa Perlakuan	40
Tabel 4.2 Rata – Rata Tekanan Darah Tikus Sebelum dan Sesudah Perlakuan	40
Tabel 4.3 Analisis Perbedaan Tekanan Darah Tikus Antar Kelompok	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ganyong	15
Gambar 2.2 Daun Kelor	18
Gambar 2.3 Mekanisme Tekanan Darah pada Menopause	26
Gambar 2.4 Kerangka Teori	27
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	28
Gambar 3.1 Alur Pembuatan Biskuit	32
Gambar 3.2 Alur Kerja Penlitian	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konversi Laurance dan Bacharach	52
Lampiran 2. Etika Penelitian.....	53
Lampiran 3. Hasil Uji Statistik.....	56
Lampiran 4 Dokumentasi.....	65

