THE EFFECT OF *Pachyrhizus erosus* CONCENTRATE COMBINED WITH KEFIR GRAIN AS A SYNBIOTIC DRINK ON MALONDIALDEHYDE BLOOD LEVEL OF DYSLIPIDEMIC RATS

A Scientific Paper

Submitted as Fulfillment

to Obtain the Medical Degree

Undergraduate Program of Medicine

By :

ANNISA NURURRAHMA

15711102

FACULTY OF MEDICINE

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2018

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH KOMBINASI SARI BENGKUANG (*Pachyrizus erosus*) DAN KEFIR GRAIN SEBAGAI MINUMAN SINBIOTIK TERHADAP KADAR MALONDIALDEHID (MDA) SERUM TIKUS HIPERLIPIDEMIA

Disusun dan diajukan oleh:

Annisa Nururrahma

15711102

Telah diseminarkan: 14 Februari 2019

dan telah disetujui oleh:

Penguji	Pembimbing
dr. Titis Nurmasitoh, M.Sc	**dr. Miranti Dewi Pramaningtyas, M.Sc**

Ketua Prodi Pendidikan Dokter

dr. Umatul Khoiriyah, M.Med.Ed, Ph.D

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Linda Rosita, M. Kes, Sp. PK

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL…… i
LEMBAR PERSETUJUAN……. ii
DAFTAR ISI……. iii
DAFTAR TABEL……. v
DAFTAR GAMBAR…… vi
HALAMAN PERNYATAAN…….. vii
KATA PENGANTAR……... vii
INTISARI…….. x
ABSTRACT…… xi
BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang……..... 1
1.2 Rumusan Masalah…….. 3
1.3 Tujuan Penelitian……..... 4
1.4 Manfaat Penelitian……..... 4
1.5 Keaslian Penelitian……. 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Hiperlipidemia……... 6
2.2 Pengaruh Hiperlipidemia Terhadap Kadar MDA …… 8
2.3 Bengkuang *(Pachyrhizus erosus)* Sebagai Sumber Prebiotik …….. 10
2.4 Minuman Kefir ……. 11
2.5 Mekanisme Penurunan Kolesterol oleh Minuman Sinbiotik……..... 13
2.6 Kerangka Teori …… 15
2.7 Kerangka Konsep …….. 15
2.8 Hipotesis ……... 16
BAB III METODE PENELITIAN……..... 17
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian…… 17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian…….. 17
3.3 Populasi ……..……. 17
3.4 Subjek Penelitian dan Estimasi Besar Sampel…… 17
3.5 Kriteria Restriksi…… 18
3.6 Identifikasi Variabel…….. 18
3.7 Instrumen Penelitian.....…….. 18
3.8 Definisi Operasional……..……. 19
3.9 Prosedur Penelitian…….. …….. 19
3.10 Analisis Data…….. ……. 22
3.11 Etika Penelitian…….. ……. 23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Kadar Malondialdehid (MDA) Serum…….. …… 24
4.2 Hasil Analisis…….. ……. 25
4.3 Pembahasan…….. …… 28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan…….. …… 35
5.2 Saran……..…….. ……. 35

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan ridho-Nya sehingga karya tulis ilmiah yang berjudul "**Pengaruh Kombinasi Sari Bengkuang (*Pachyrizus Erosus*) Dan Kefir Grain Sebagai Minuman Sinbiotik Terhadap Kadar Malondialdehid (MDA) Serum Tikus Hiperlipidemia**" ini dapat selesai dengan baik. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafaat beliau di hari akhir.

Karya tulis ilmiah ini adalah sebagian syarat untuk memperoleh derajat sarjana kedokteran. Selama proses penulisan dan penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis mendapatkan banyak dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis hendak menyampaikan penghargaan dan terimakasih kepada :

1. **dr. Linda Rosita, M. Kes, Sp. PK**, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.
2. **dr. Umatul Khoiriyah, M.Med.Ed, Ph.D**, selaku ketua program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.
3. **dr. Ana Fauziyati, M. Sc, Sp. PD** selaku dosen pembimbing akademik.
4. **dr. Miranti Dewi Pramaningtyas, M. Sc** selaku dosen pembimbing karya tulis ilmiah yang telah memberikan banyak bimbingan, masukan, arahan, dukungan, motivasi, serta waktunya dalam penyusunan karya ilmiah ini.
5. **dr. Titis Nurmasitoh, M. Sc** selaku dosen penguji karya tulis ilmiah yang telah memberi masukan agar karya ini menjadi lebih baik.
6. Kedua orang tua yang penulis hormati, kasihi, sayangi, cintai, Ayah **Ir. Ahmad Syamhadi** dan Ibu **Joeny Rachmawati, S. Si** yang telah memberi doa, dukungan, serta didikan dengan penuh kasih sayang. Semoga penulis bisa membahagiakan kedua orang tuanya hingga di akhirat kelak.
7. Adik-adik penulis, **Shafira Ahmad, M. Taqi Abdul Hakim, M. Fatih Fauzan Nasrillah**, serta **Alm. M. Syaifullah Abdul Aziz** yang selalu penulis rindukan.

8. Teman- teman Tim Sinbiotik dan TIM Nanonano **Zahra, Brain, Bowo, Alvian**, serta adik-adik tim sinbiotik yang sudah menemani dan berjuang bersama penulis melewati segala keluh kesah selama penelitian berlangsung.
9. Teman meletus, **Annisa Tristifany** dan **M. Alvian Subhakti** yang selalu setia bersama penulis sejak pertama kali masuk FK.
10. Teman yang selalu ada dan mewarnai hari-hari penulis, **Shela, Ifa, Syifa, Banun, Aul, Debi, Hilman, Adit, Dirga, Dita** dan teman-teman **AZATHRA** lainnya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.
11. Teman **KKN 355** yang selalu mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan KTI ini, Taufik, Iqbal, Iyon, Shinta, Bella, Nabila, Huda, semoga teman-teman sukses pada bidang pendidikannya masing-masing.
12. Teman **PH SMART** periode 2017/2018, anggota Divisi PSDA, anggota UKM SMART, TBMM, CMIA, dan asisten laboratorium Anatomi 2015 yang senantiasa memberi semangat pada penulis agar selalu produktif.
13. Karyawan FK UII yang terlibat dalam penelitian dan seluruh pihak terkait yang membantu penulisan KTI ini.

Penulis sadar, karya tulis ilmiah ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritik dan saran penulis harapkan dari pembaca. Semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi penulis, pembaca, FK UII, dan bagi ilmu pengetahuan kedepannya. *Wassalamua'alaikum wr.wb*

Yogyakarta, 18 Februari 2019

Annisa Nururrahma

PENGARUH KOMBINASI SARI BENGKUANG (*Pachyrizus erosus*) DAN KEFIR GRAIN SEBAGAI MINUMAN SINBIOTIK TERHADAP KADAR MALONDIALDEHID (MDA) SERUM TIKUS HIPERLIPIDEMIA

Annisa Nururrahma[1], Miranti Dewi Pramaningtyas[2], Titis Nurmasitoh[2]
[1]Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia
[2]Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

INTISARI

Latar Belakang : Hiperlipidemia merupakan faktor resiko utama penyebab atherosklerosis dan penyakit kardiovaskular lainnya. Kondisi ini dapat dikontrol dengan mengkonsumsi obat-obatan namun penggunaan obat jangka panjang dapat meningkatkan efek samping obat yang berbahaya bagi tubuh. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan terapi adjuvan dari bahan alami dikombinasikan dengan asupan nutrisi dan aktivitas fisik yang baik untuk mengatasi masalah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian kombinasi sari bengkuang dan kefir sebagai minuman sinbiotik pada tikus hiperlipidemia.

Metode : Metode penelitian adalah eksperimental dengan desain *pretest-posttest with control group*. Dua puluh lima tikus Wistar dibagi dalam 5 kelompok. Kelompok kontrol positif dan tiga kelompok perlakuan diinduksi hiperlipidemia dengan pemberian kuning telur dosis 5ml/200grBB selama 4 minggu. Setelah itu, kelompok perlakuan diberi minuman sinbiotik kefir dan sari bengkuang dengan dosis 5ml/200grBB selama 4 minggu. Kadar MDA serum tikus semua kelompok diuji sebelum dan sesudah perlakuan kemudian dilakukan analisis statistic dari hasil yang didapatkan.

Hasil : Hasil menunjukkan penurunan kadar MDA yang diperoleh dari kelompok P1 adalah 2,19±0,31nmol/ml, P2 4,81±0,33 nmol/ml, dan P3 5,72±0,16 nmol/ml. Penurunan terbesar dialami oleh kelompok P3. Uji *Paired-T-Test* menunjukkan terdapat perbedaan kadar MDA serum tikus yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan minuman sinbiotik ($p<0,05$). Uji One Way ANOVA juga menunjukkan terdapat perbedaan kadar MDA serum yang signifikan pada semua kelompok setelah pemberian minuman sinbiotik ($p<0,05$).

Kesimpulan : Pemberian kombinasi sari bengkuang dan kefir sebagai minuman sinbiotik memiliki pengaruh pada penurunan kadar MDA tikus hiperlipidemia.

Kata Kunci : *Pachyrhizus erosus*, Kefir, Hiperlipidemia, *Malondialdehid*