

**EFEK PROTEKSI DIET OAT (*Avena sativa L.*) TERHADAP STRES
OKSIDATIF PADA KELINCI *NEW ZEALAND WHITE* (*Oryctolagus
cuniculus*) YANG TERPAPAR ASAP ROKOK**



**Karya Akhir untuk Mendapatkan Keterangan Keahlian di Bidang
Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah**

Peneliti :

**Elok Nurlisa Artiko, dr.
NIM: 010981326**

Pembimbing :

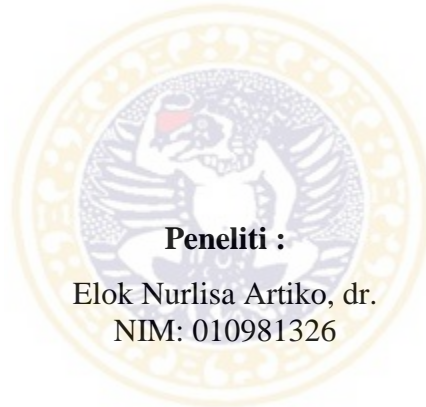
Prof. Budi Susetyo Pikir, Dr. dr. SpJP(K) FIHA

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
DEPARTEMEN – SMF KARDIOLOGI DAN KEDOKTERAN VASKULAR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
2015**

**EFEK PROTEKSI DIET OAT (*Avena sativa L.*) TERHADAP STRES
OKSIDATIF PADA KELINCI *NEW ZEALAND WHITE* (*Oryctolagus
cuniculus*) YANG TERPAPAR ASAP ROKOK**

KARYA AKHIR

**Karya Akhir untuk Mendapatkan Keterangan Keahlian
di Bidang Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah**



Peneliti :

Elok Nurlisa Artiko, dr.
NIM: 010981326

Pembimbing :

Prof. Budi Susetyo Pikir, Dr. dr. SpJP(K) FIHA

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
DEPARTEMEN - SMF KARDIOLOGI DAN KEDOKTERAN VASKULAR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

2015

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa karya akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar di dalam tulisan dan daftar pustaka.



Surabaya, 17 Desember 2015

Yang membuat pernyataan,



Elok Nurlisa Artiko, dr.

**EFEK PROTEKSI DIET OAT (*Avena sativa L.*) TERHADAP STRES
OKSIDATIF PADA KELINCI *NEW ZEALAND WHITE* (*Oryctolagus
cuniculus*) YANG TERPAPAR ASAP ROKOK**

**Karya Akhir untuk Mendapatkan Keterangan Keahlian di Bidang
Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah**

Peneliti :

**Elok Nurlisa Artiko, dr.
NIM: 010981326**

Telah disetujui untuk diajukan oleh :

Pembimbing:

Prof. Budi Susetyo Pikir, Dr. dr. SpJP(K) FIHA

Koordinator Pendidikan :

Agus Subagio, dr., SpJP(K), FIHA, FAsCC

Koordinator Penelitian :

Prof. , Dr. Djoko Soemantri, dr. SpJP(K) FIHA, FAsCC

Dr. J Nugroho Eko P, dr. SpJP(K) FIHA

Surabaya, Desember 2015

**Ketua Departemen-SMF Kardiologi dan Kedokteran Vaskular
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**

Muhammad Aminuddin, dr., SpJP(K), FIHA, FAsCC

NIP : 19540626 198011 1 044

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil alamiin Segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga karya akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Spesialis I di Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo Surabaya.

Kami sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Rektor Universitas Airlangga, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan di institusinya.
- Muhammad Aminuddin, dr., SpJP(K), FIHA, FAsCC, selaku Kepala Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan, serta bimbingan dan dukungan kepada saya sebagai peserta didik.
- Prof. R. Mohammad Yogiarto, dr., SpJP(K), FIHA, FAsCC, selaku mantan Kepala Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan, serta bimbingan dan dukungan kepada saya sebagai peserta didik.

- Agus Soebagjo, dr., SpJP(K), FIHA, FAsCC, selaku Ketua Program Studi Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan, serta bimbingan dan dukungan kepada saya sebagai peserta didik.
- Prof. Budi Susetyo Pikir, Dr. dr. SpJP(K) FIHA, selaku Pembimbing penelitian sekaligus Koordinator Penelitian PPDS-I Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo dan selaku pembimbing penelitian, yang telah memberikan bimbingan kepada saya untuk menyelesaikan penelitian.
- Seluruh staf pengajar di Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo yang telah memberikan bimbingan dan ilmu selama kami menempuh pendidikan.
- Kepala Departemen dan seluruh staf pengajar Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Ilmu Penyakit Paru, Radiologi, Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi dan Ilmu Kesehatan Anak khususnya Divisi Kardiologi Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas kesempatan belajar dan bekerja serta bimbingannya selama pendidikan.
- Suami tercinta Azham Purwandhono dan kedua anak Saya Alfian Yusuf Pratamandhono dan Alma Sofia Dwiandhini atas segala dukungan, pengertian, kesabaran, pengorbanan dan doanya selama saya menjalani pendidikan

- Kedua orang tua saya Bambang Nusantoro dan Pudji Astuti serta saudara kandung saya Sarwo Artiko dan Dian Artiko atas dukungan dan doanya selama saya menempuh pendidikan
- Rekan satu kelompok penelitian saya Ririn Faujiah, dr., yang bersama-sama berjuang dalam menyelesaikan penelitian ini.
- Rekan-rekan seangkatan dan rekan-rekan seperjuangan dalam menempuh ujian serta seluruh rekan-rekan PPDS-I Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo atas kerjasama dan bantuannya.
- Staf administrasi sekretariat Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo, paramedik, staf administrasi unit rawat jalan, unit rawat inap, instalasi gawat darurat, Divisi non-invasif, ICCU dan IDIK RSUD dr. Soetomo serta seluruh penderita yang pernah saya rawat.
- Rekan seperjuangan dalam menempuh ujian tulis nasional berbasis komputer (*Computer Based Test (CBT)*): Yusri Yusran, dr., SpJP; Faizal Pamewa, dr., SpJP; Arief Budi S, dr., SpJP; M. Zakky K., dr., SpJP; Reddy R, dr., SpJP; GAR Prawishanti, dr., Ririn F., dr., Luluk DY, dr., Mahendria S, dr., Noviadi W, dr., Fani SH, dr., Imam SW., dr., Ford Ance A, dr., Indah Sukmawati, dr., Janeline RST, dr., Agung Hadi S, dan dr., Aldhi Pradhana H., dr., atas dukungan dan kesempatan berjuang bersama.

Akhirnya saya berharap karya akhir ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang ilmu penyakit jantung dan kedokteran vaskular. Pada kesempatan kali ini pula saya mohon maaf yang sebesar-besarnya keppada semua pihak atas segala kesalahan dan kekurangan yang saya lakukan selama menjalani pendidikan. Semoga kemudahan, hidayah dan keberkahan Allah Subhanahu wa Ta'ala selalu menyertai kita semua. Amin.

Surabaya, 17 Desember 2015



Penulis

RINGKASAN

Asap rokok mempunyai dampak negatif bagi kesehatan manusia, terutama efeknya terhadap sistem kardiovaskuler. Berbagai mekanisme dianggap memiliki peran pada patofisiologi gangguan ini, yaitu peran stres oksidatif, inflamasi sistemik, dan disfungsi endotel. Oat (*Avena sativa* L.) menjadi perhatian dibidang keilmuan maupun perhatian publik mengenai keuntungannya terhadap kesehatan yang terkait efek antioksidan-nya. Oat diajukan dapat memberikan keuntungan pada perokok sebagai proteksi terhadap stres oksidatif. Aktivitas radikal bebas pada suatu organisme dapat diketahui dengan pemeriksaan aktivitas enzim antara lain enzim *superoxide dismutase* (SOD) dan atau kadar hasil peroksidasi lipid seperti *malondialdehyde* (MDA).

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemberian diet oat terhadap kadar MDA serum dan aktivitas SOD plasma pada kelinci jantan *New Zealand White* (*Oryctolagus cuniculus*) yang terpapar asap rokok. Kelinci *New Zealand White* 27 ekor yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok kontrol yang tidak mendapat paparan asap rokok maupun oat (Kn), kelompok yang hanya mendapat paparan asap rokok selama 8 minggu (Kp), dan kelompok perlakuan mendapat oat dan paparan asap rokok bersamaan selama 8 minggu (P). Pengukuran kadar MDA serum dan aktivitas SOD plasma menggunakan spektrofotometer setelah perlakuan selesai. Perbedaan kadar MDA serum dan aktivitas SOD plasma antar kelompok dilakukan uji *one-way Anova* dan *Post Hoc* LSD. Kadar MDA serum pada kelompok Kp dan P adalah berbeda bermakna secara statistik ($p < 0,05$), kelompok P memiliki kadar MDA serum lebih rendah ($4,84 \pm 1,71$ nmol/ml) yang tidak berbeda bermakna dengan kelompok Kn. Aktivitas SOD plasma pada ketiga kelompok berbeda bermakna secara statistik ($p < 0,05$), dimana kelompok P memiliki aktivitas tertinggi.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian diet oat terhadap kadar MDA serum dan aktivitas SOD plasma pada kelinci *New Zealand White* yang terpapar asap rokok, yaitu menurunkan kadar MDA serum dan meningkatkan aktivitas SOD plasma.