

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS TEPUNG KACANG
TERHADAP PENURUNAN RESIKO ATHEROSKLEROSIS PADA
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*,L) AKIBAT DIET LEMAK TINGGI**

SKRIPSI

Oleh:

NOOR JAZILATUR ROHMAH

04520033



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2010**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS TEPUNG KACANG
TERHADAP PENURUNAN RESIKO ATEROSKLEROSIS PADA TIKUS
PUTIH (*Rattus norvegicus*,L) AKIBAT DIET LEMAK TINGGI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Oleh:

**NOOR JAZILATUR ROHMAH
NIM. 04520033**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
MALANG
2010**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS TEPUNG KACANG
TERHADAP PENURUNAN RESIKO ATEROSKLEROSIS PADA TIKUS
PUTIH (*Rattus norvegicus*,L) AKIBAT DIET LEMAK TINGGI**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Oleh:
NOOR JAZILATUR ROHMAH
NIM: 04520033**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2010**

MOTTO

إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا ﴿٣٦﴾

- ✚ ”Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semua itu akan diminta pertanggungjawabannya”(Al-Isra’ :36).
- ✚ ”Jika engkau meninggalkan sesuatu karena Allah, maka Allah akan menggantinya dengan yang lebih baik”(HR. Ahmad).
- ✚ Sesuatu yang kita harapkan kadang tidak bisa diraih..... Itu artinya bahwa hidup ini memang bukan milik kita, tapi milik-Nya. (Penulis)

PERSEMBAHAN

*Dengan ilmu hidup jadi mudah, dengan seni hidup jadi indah,
dan dengan agama hidup jadi berarti*

*Biarkan ku hidup dengan inti jiwaku sendiri
Agar aku bisa mengharu biru kalbu yang murni*

*Aku persembahkan karya ini kepada
Ibunda dan Ayahanda (Alm) tercinta Serta
Adik2Q dan Kakak2Q tersayang*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan menyebut asma Allah Yang maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis panjatkan segala syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelas Sarjana Sains (S.Si). Shalawat serta salam semoga selalu terlimpah curahkan bagi baginda Rasulullah SAW yang telah membawa cahaya kebenaran bagi umatnya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini terselesaikan dengan adanya bantuan moril maupun materil dari berbagai pihak, sehingga dengan hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. Sutiman Bambang Sumitro, SU. D.Sc. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Drs. Eko Budi Minarno, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Kiptiyah, M.Si. selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih atas waktu, bimbingan, arahan dan kesabaran dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Munirul Abidin, selaku dosen pembimbing agama yang telah membimbing sekaligus mengarahkan dalam pembuatan tugas akhir ini.

6. Segenap dosen Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh studi.
7. Ibunda tercinta yang sepenuh hati memberikan dukungan moral, maupun material serta ketulusan do'anya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Teruntuk abahQ (alm) semoga ini menjadi persembahan adinda terindah.
8. Kakak2Q (mas Andik, mas Ayik dan mb' Inung) dan ade'2Q (de' Qi2, de' Adib dan de' Badi'), Kalian semua adalah pendukung terbesarQ dalam menjalani hidup dan terima kasih atas kasih sayang serta supportnya selama ini.
9. Teman-teman Biologi angkatan 2004 terima kasih atas semua dukungannya.
10. Semua pihak yang telah membantu tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa masih ada ketidaksempurnaan dalam tugas akhir ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah khazanah Ilmu Pengetahuan.

Wassalamu'alaikum salam Wr. Wb

Malang, 27 Maret 2010

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN PERSETUJUAN | |
| HALAMAN PENGESAHAN | |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | |
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| ABSTRAK | viii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 6 |
| 1.3. Batasan Masalah | 7 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 8 |
| 1.6. Hipotesis Penelitian..... | 9 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Morfologi Tanaman Kacang | 10 |
| 2.2. Klasifikasi Tanaman Kacang | 11 |
| 2.3. Jenis-jenis Tanaman Kacang..... | 12 |
| 2.4. Komposisi Gizi Tanaman Kacang | 12 |
| 2.5. Serat..... | 13 |
| 2.5.1. Macam-macam Serat Makanan..... | 17 |
| 2.6. Peran Serat Larut Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Darah | 20 |
| 2.7. Penerapan Praktis Klinik | 21 |
| 2.8. Tikus Putih..... | 24 |
| 2.9. Tinjauan Umum Tentang Lipid..... | 25 |
| 2.9.1. Hubungan Lipoprotein dengan Aterosklerosis | 27 |
| 2.10 Aterosklerosis | 29 |
| 2.11 Diet Aterogenik..... | 33 |
| 2.11.1. Kolesterol..... | 33 |
| 2.11.2. Hiperkolesterolemia..... | 35 |
| 2.11.3. Hubungan Kolesterol dengan Atherosklerosis..... | 36 |
| 2.12 Kajian Keislaman Terakait Penelitian | 37 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1. Rancangan Penelitian | 46 |
| 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 47 |
| 3.3. Materi Penelitian | 47 |
| 3.4. Instrumen Penelitian..... | 47 |

| | |
|---|----|
| 3.4.1 Alat | 47 |
| 3.5.2 Bahan | 47 |
| 3.5. Prosedur Penelitian..... | 48 |
| 3.5.1 Persiapan Hewan Coba | 48 |
| 3.5.2 Persiapan Pemberian Diet Tinggi Lemak | 48 |
| 3.5.3 Persiapan Bahan Uji | 49 |
| 3.5.4 Perlakuan Tikus..... | 49 |
| 3.5.5 Pengambilan Sampel | 50 |
| 3.6. Pengukuran Kadar Kolesterol..... | 50 |
| 3.6.1 Penentuan Kadar Kolesterol Total | 50 |
| 3.6.2 Penentuan Kadar Kolesterol-HDL | 51 |
| 3.7. Tehnik Pengambilan Data..... | 51 |
| 3.8. Analisis Data..... | 52 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| 4.1. Hasil Penelitian | 53 |
| 4.1.1 Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Tepung Kacang dengan Dosis yang Berbeda terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Tikus Putih Akibat Diet Lemak Tinggi. | 53 |
| 4.1.2 Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Tepung Kacang dengan Dosis yang Berbeda terhadap Penurunan Kadar Kolesterol-HDL Tikus Putih Akibat Diet Lemak Tinggi..... | 61 |
| 4.1.3 Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Tepung Kacang dengan Dosis yang Berbeda terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total dan Peningkatan Kadar HDL Tikus Putih Akibat Diet Lemak Tinggi terhadap Resiko Atherosklerosis. | 67 |
| 4.2. Kajian Keislaman Terkait Hasil Penelitian | 70 |

BAB V PENUTUP

| | |
|-----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan | 77 |
| 5.2. Saran | 78 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA | 79 |
|-----------------------------|-----------|

| | |
|----------------------|-----------|
| LAMPIRAN..... | 85 |
|----------------------|-----------|

DAFTAR TABEL

| NO | Judul | Halaman |
|-----------|---|-----------|
| Tabel 2.1 | Komposisi Gizi Kacang Per 100g | 12 |
| Tabel 2.2 | Data Biologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> L)..... | 25 |
| Tabel 4.1 | Ringkasan ANKOVA Faktorial Tentang Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Tepung Kacang dengan Dosis yang Berbeda terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total..... | 53 |
| Tabel 4.2 | Ringkasan BNJ 0,05 Tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kacang dengan Dosis yang Berbeda terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... | 54 |
| Tabel 4.3 | Ringkasan BNT 0,05 Tepung Kacang terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... | 59 |
| Tabel 4.4 | Ringkasan BNT 0,05 Dosis terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... | 60 |
| Tabel 4.6 | Ringkasan ANKOVA Faktorial tentang Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Tepung Kacang dengan Dosis yang Berbeda terhadap Kadar Kolesterol-HDL | <u>62</u> |
| Tabel 4.5 | Ringkasan Uji BNJ 0,05 tentang Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Tepung Kacang dengan Dosis yang Berbeda terhadap Peningkatan Kadar Kolesterol-HDL Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... | 62 |
| Tabel 4.7 | Ringkasan BNT 0,05 Tepung Kacang terhadap Peningkatan Kadar Kolesterol-HDL Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... | 65 |
| Tabel 4.8 | Ringkasan BNT 0,05 Dosis terhadap Peningkatan Kadar Kolesterol-HDL Sebelum dan Sesudah Perlakuan | 66 |
| Tabel 4.9 | Ringkasan Uji BNJ 0,05 tentang Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Tepung Kacang dengan Dosis yang Berbeda terhadap Penurunan Kolesterol Total dan Peningkatan Kolesterol-HDL Sebelum dan Sesudah Perlakuan | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| NO | Gambar | Halaman |
|----|---|---------|
| | Gambar 2.1 Morfologi Kacang..... | 10 |
| | Gambar 2.3 Potongan Melintang Arteri..... | 32 |
| | Gambar 2.3 Kolesterol | 35 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Judul | Halaman |
|-------|---------|
|-------|---------|

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Data Kadar Kolesterol Total Darah (mg/dl) Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Sebelum dan Sesudah Perlakuan | 85 |
| Lampiran 2. Analisis Statistik dalam Analisis Kovarian (ANKOVA), Rancangan Acal Lengkap (RAL) Faktorial Terhadap Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... | 87 |
| Lampiran 3. Data Kadar Kolesterol-HDL Darah (mg/dl) Pada Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... | 110 |
| Lampiran 4. Analisis Statistik dalam Analisis Kovarian (ANKOVA), Rancangan Acal Lengkap (RAL) Faktorial Terhadap Kadar HDL Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... | 112 |
| Lampiran 5. Gambar Alat-alat Penelitian | 134 |
| Lampiran 6. Gambar Alat-alat Penelitian | 135 |
| Lampiran 7. Gambar Proses Pembedahan Hewan Coba | 136 |
| Lampiran 8. Gambar Serum Darah Hewan Coba..... | 137 |