

**PENGARUH PEMBERIAN AIR PERASAN DAUN BAYAM MERAH  
(*Amaranthus tricolor* L) PER-ORAL  
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH  
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.)**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Jurusan Pendidikan Biologi**



Oleh :

**ARI MARWIYANTI**  
**A 420 030 148**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2007**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH PEMBERIAN AIR PERASAN DAUN BAYAM MERAH  
(*Amaranthus tricolor* L) PER-ORAL  
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH  
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.)**

**Disusun Oleh :**

**ARI MARWIYANTI**  
**A420030148**

**Telah disetujui oleh :**

**Pembimbing I :**

**Dra. Tuti Rahayu, M. Pd**  
**NIK. 413**

**Tanggal : .....**

**Pembimbing II :**

**Dra. Hariyatmi, M. Si**  
**NIP. 131789828**

**Tanggal : .....**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH PEMBERIAN AIR PERASAN DAUN BAYAM MERAH  
(*Amaranthus tricolor* L) PER-ORAL  
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH  
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.)**

**Yang dipersiapkan dan disusun oleh :**

**ARI MARWIYANTI  
A420030148**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji**

**Pada tanggal :**

**Dan menyatakan telah memenuhi syarat**

**Susunan Dewan Penguji :**

- 1. Dra. Tuti Rahayu, M. Pd ( )**
- 2. Dra. Hariyatmi, M. Si ( )**
- 3. Drs. Sumanto ( )**

**Surakarta,**

**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Dekan,**

**Drs. Sofyan Anif, M.Si  
NIK 547**

## **HALAMAN PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2007

**ARI MARWIYANTI**  
**A420030148**

# - MOTTO -

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan*  
(QS. 94 : 6)

*Dan sesungguhnya orang yang tidak menggunakan waktunya dengan sebaik-baiknya termasuk golongan yang merugi*  
(QS. Al'Asfir : 1,2)

*Janganlah berfikir apa yang dapat engkau dapatkan  
tetapi pikirkan apa yang dapat engkau berikan*  
(Penulis)

*Janganlah engkau menunggu kesempatan terbaik dalam hidup, tetapi gunakanlah kesempatanmu  
sebaik-baiknya*  
(Penulis)

## PERSEMBAHAN

*Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, Tuhan Yang Maha Pengasih Lagi Penyayang.*

*Atas Karunia dan Hidayah-Mu ku persembahkan karya ku untuk :*

*Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan limpahan kasih sayang, semangat serta do'a yang senantiasa menyertaiku*

*Kakakku (Agus dan Dede) serta Adikku (Adi) yang selalu kurindukan*

*Mbah Putriku yang selalu memberikan nasihat serta mendo'akan ku untuk menjadi orang sukses*

*Keluarga kedua ku (Om Prapto dan Ibu) yang selalu membangkitkan semangatku*

*Keluarga Mendungan (Pak Jo, Bu'e, Mbak'Ke, Ervan, Topo) yang selalu memberikan perlindungan kepadaku*

*Bayam Merah CREW (Bowo, Iin, Romy, Akhmad), kebersamaan kita adalah kenangan terindah yang tak terlupakan*

*Teman-Teman Biologi'03, teman senasib dan seperjuangan*

*Seseorang yang selalu menemani hari-hariku dengan canda dan tawa*

*Almamaterku*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmatNya, shalawat serta salam haturkan kepada nabi Muhammad SAW, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul **PENGARUH PEMBERIAN AIR PERASAN DAUN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L) PER-ORAL TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.)** dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar sarjana S1 Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Disadari tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, tidak akan mampu melaksanakan tugas ini, oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankanlah ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. H Sofyan Anif, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dra. Tuti Rahayu, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
3. Ibu Dra. Hariyatmi, M.Si, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, semangat dan dorongan dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.

4. Drs. Sumanto, selaku penguji III yang telah berkenan meluangkan waktu untuk menguji.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Biologi atas ilmu dan suri tauladan yang telah diberikan.
6. Orang tuaku, kakakku, adikku, dan mbah putriku yang senantiasa memberikan motivasi serta menyertaiku dengan do'a.
7. Bayam Merah CREW (Bowo, Iin, Romy dan Akhmad), teman-teman Biologi angkatan 2003 atas hari-hari yang menyenangkan selama ini, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan pelajaran baru serta menjadi jembatan bagi karya-karya selanjutnya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Surakarta, Juli 2007

**ARI MARWIYANTI**  
**A420030148**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Perumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian .....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Bayam.....	5
B. Bayam Merah.....	7
C. Kandungan Bayam Merah.....	8
D. Khasiat Bayam Merah.....	13
E. Glukosa Darah .....	14
F. Hipotesis .....	20
BAB III METODE PENELITIAN .....	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
B. Parameter Penelitian.....	21
C. Variabel Penelitian .....	21
D. Alat .....	21
E. Bahan.....	22
F. Persiapan Hewan Uji .....	23
G. Persiapan Air Perasan Daun Bayam Merah.....	24
H. Persiapan Plasma Darah.....	24
I. Penentuan Dosis.....	25
J. Tahap Perlakuan.....	26
K. Rancangan Percobaan.....	26
L. Analisis Data.....	27

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	29
BAB V PENUTUP.....	38
A. Kesimpulan .....	38
B. Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Percobaan.....	27
2. Kadar Rata-Rata Glukosa Darah Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> L.) Awal dan Akhir Pemberian Air Perasan Daun Bayam Merah ( <i>Amaranthus tricolor</i> L.) per-oral dengan Dosis yang Berbeda selama 35 hari.....	29
3. Ringkasan Hasil Uji Anava Satu Jalur Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> L.) setelah Pemberian Air Perasan Daun Bayam Merah ( <i>Amaranthus tricolor</i> L.) per-oral dengan Dosis yang Berbeda selama 35 hari.....	31
4. Selisih Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (mg/dl) Sebelum dan Sesudah Pemberian Air Perasan Daun Bayam Merah .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bayam merah ( <i>Amaranthus tricolor</i> L.).....	7
2. Histogram Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> L.) Awal dan Akhir Pemberian Air Perasan Daun Bayam Merah ( <i>Amaranthus tricolor</i> L.) per-oral dengan Dosis yang Berbeda selama 35 Hari.....	30
3. Grafik Selisih Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> L.) Setelah Pemberian Air Perasan Daun Bayam Merah ( <i>Amaranthus tricolor</i> L.) per-oral dengan Dosis yang Berbeda selama 35 Hari.....	30
4. Foto-foto penelitian.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Tikus Putih.....	41
2. Penghitungan Uji Anava Satu Jalur Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Bayam Merah Per <i>Oral</i> Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih.....	42
3. Uji Beda Jarak Nyata Duncan ( <i>Duncan Multiple Range Test</i> ).....	46
4. Konversi Perhitungan Dosis Antar Hewan .....	52

**PENGARUH PEMBERIAN AIR PERASAN DAUN BAYAM MERAH  
(*Amaranthus tricolor* L.) PER-ORAL TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH  
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.)**

Ari Marwiyanti, A420030148, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 52 halaman.

**ABSTRAK**

Peran obat tradisional untuk penyembuhan penyakit yang berhubungan dengan kelebihan glukosa darah dianggap sebagai salah satu sumber yang baik untuk obat baru. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian air perasan daun bayam merah per-oral terhadap kadar glukosa darah tikus putih. Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih betina, galur wistar, berumur  $\pm$  2 bulan dengan berat badan  $\pm$  200 g. Metode penelitian adalah eksperimen yang menggunakan rancangan percobaan acak lengkap (RAL) 2 faktorial (dosis dan waktu pemberian), yang terdiri dari 5 kelompok perlakuan ( $K_0$ ,  $K_1$ ,  $K_2$ ,  $K_3$ ,  $K_4$ ) dan masing-masing kelompok perlakuan terdiri dari 5 hewan uji. Perlakuan dilakukan selama 35 hari, dan parameter yang diukur adalah perubahan kadar glukosa darah tikus putih setelah pemberian air perasan daun bayam merah. Hasil penelitian ini dianalisis uji ANAVA yang menunjukkan bahwa pemberian air perasan daun bayam merah sangat berpengaruh terhadap kadar glukosa darah tikus putih yaitu dengan selisih penurunan  $K_0$  (0,168%),  $K_1$  (0,444%),  $K_2$  (0,187%),  $K_3$  (1,613%), dan  $K_4$  (3,035%), kemudian dilanjutkan dengan uji DMRT, yaitu kelompok perlakuan  $K_0$ ,  $K_1$ , dan  $K_2$  tidak berbeda nyata, begitu pula dengan  $K_3$  dan  $K_4$ . Selain itu, antara ( $K_0$ ,  $K_1$ ,  $K_2$ ) dengan ( $K_3$ ,  $K_4$ ) saling berbeda nyata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa waktu pemberian air perasan daun bayam merah berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah tikus putih yaitu pada kelompok perlakuan  $K_3$  (1,613%) dan  $K_4$  (3,035%) setelah 35 hari, sedangkan dosis yang dianjurkan adalah  $K_3$ , yaitu untuk manusia sebanyak 150 g dengan waktu pemberian pagi dan sore hari.

**Kata kunci :** *air perasan daun bayam merah, tikus putih, glukosa darah.*