

**KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) SETELAH  
PEMBERIAN MINUMAN RINGAN DALAM KEMASAN**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana**

**S-1**



**Disusun oleh:**

**RIANTI**

**NIM: 31412008**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA MADIUN**

**2017**

HALAMAN PENGESAHAN

KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) SETELAH  
PEMBERIAN MINUMAN RINGAN DALAM KEMASAN

Disusun oleh :

Rianti

NIM: 31412008

Telah disetujui Dosen Pembimbing

pada tanggal: 21 NOV 2016

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal: 26 NOV 2016

Pembimbing Utama,



Christianto Adhy Nugroho, M.Si

NIDN. 0702017001

Pembimbing Pendamping,

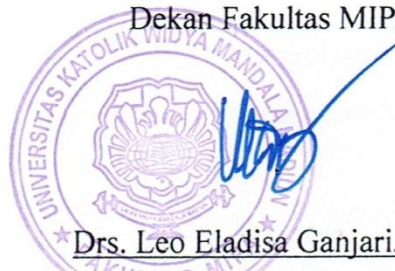


Dra. Ch. Endang Purwaningsih, M.Si

NIDN. 0721036701

Mengetahui

Dekan Fakultas MIPA



Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si

NIDN. 0725076402

**KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) SETELAH  
PEMBERIAN MINUMAN RINGAN DALAM KEMASAN**




**SKRIPSI**

**Disusun oleh:**

**RIANTI**

**NIM: 31412008**

**Tim Penguji**

Nama		Tanda Tangan
1. Christianto Adhy Nugroho, M.Si. NIDN. 0702017001	1.	
2. Dra. Ch. Endang Purwaningsih, M.Si. NIDN. 0721036701	2.	
3. Drs. Agus Purwanto, M.Si. NIDN. 0717086401	3.	

**Telah dipertahankan di depan penguji**

**Dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Pada tanggal:**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Biologi,**



**Angga Rahabistara S., M.Si.**

**NIDN. 0708088701**



## **KATA PENGANTAR**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains bagi mahasiswa Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Katolik Widya Mandala Madiun.

Selama pelaksanaan penelitian berlangsung hingga selesainya skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan dan dorongan serta motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Christianto Adhy Nugroho, M.Si selaku dosen pembimbing utama sekaligus wali studi penulis selama kuliah yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dra. Ch. Endang Purwaningsih, M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si selaku Dekan Fakultas MIPA dan Bapak Ibu dosen Program Studi Biologi yang mendukung dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Orang tua tersayang Bapak Sayonius dan Ibu Supinis yang telah memberi dukungan dengan penuh kesabaran dan yang telah mengasuh dan mendidik penulis sejak kecil, berkat doa cinta kasih dan dukungannya serta membiayai sampai selesai kuliah.

5. Suami tercinta Stepanus Susanto yang telah memberi dukungan, motivasi dan doanya, dan yang selalu menemani sampai selesai skripsi ini.
6. Bapak-Ibu Mertua Paulus Mulyadi dan Mardiani Jabai, serta seluruh keluarga yang selalu memberi dukungan selama penulis mengerjakan skripsi ini.
7. Adik tersayang Tiltaria dan adik-adik tingkat yang selalu memberi dukungan selama penulis mengerjakan skripsi.
8. Bapak Joko Widodo selaku karyawan Laboratorim Program studi Biologi atas bantuan selama penelitian.
9. Teman-teman angkatan 2012 yang selalu memberi dukungan selama mengerjakan skripsi ini.
10. Yayasan Pelayanan Kasih A dan A Rachmat - Jakarta dari PT Daya Adicipta Motora yang telah memberi beasiswa yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan studi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Penulis berharap skripsi ini bisa sebagai penghantar untuk penelitian selanjutnya, dan bermanfaat bagi semua pihak.

Madiun, Januari 2017

Penulis

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “**Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*) Setelah Pemberian Minuman Ringan Dalam Kemasan**” 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 ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Madiun, 26 NOV 2016.



Rianti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGATAR .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PENELITIAN.....	5
A. Minuman Ringan .....	5
B. Metabolisme Karbohidrat dan Glukosa .....	9
C. Diabetes Melitus.....	19
D. Hipotesis.....	23
E. Kerangka Berfikir Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25

B. Bahan dan Alat Penelitian.....	25
1. Bahan Penelitian.....	25
2. Alat Penelitian.....	26
C. Rancangan Percobaan .....	26
D. Cara Kerja .....	27
1. Persiapan Hewan Uji.....	27
2. Dosis Pemberian Minuman Ringan Dalam Kemasan.....	27
E. Pengukuran Kadar Glukosa Darah.....	28
F. Analisis Data .....	28
G. Alur Kerja Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	36
A. Kesimpulan .....	36
B. Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN.....	40



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Kadar Glukosa Darah (mg/dl) Hewan Uji .....	30
--	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Persentase Jenis-jenis Minuman Ringan yang Dikonsumsi Masyarakat Indonesia.....	8
Gambar 2. Pengaturan Kadar Glukosa Darah .....	12
Gambar 3. Metabolisme Insulin .....	17
Gambar 4. Kerangka Penelitian .....	24
Gambar 5. Alur Penelitian .....	29
Gambar 6. Rata - Rata Kadar Glukosa Darah (mg/dl) Hewan Uji .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Kadar Glukosa Darah .....	40
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	41
Gambar 1. Hewan Uji ( <i>Mus musculus</i> ) .....	41
Gambar 2. Pemberian Tanda pada Hewan Uji .....	41
Gambar 3. Pemberian Minuman Ringan pada Hewan Uji .....	42
Gambar 4. Pemotongan Ekor Hewan Uji .....	42
Gambar 5. Pengukuran Kadar Glukosa Darah dengan Glukometer .....	43
Gambar 6. Minuman Ringan untuk Perlakuan .....	43

## ABSTRAK

Minuman ringan dalam kemasan mengandung beberapa karbohidrat dan gula. Karbohidrat dan gula yang terdapat pada minuman ringan dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh minuman ringan dalam kemasan terhadap kadar glukosa dalam darah pada mencit (*Mus musculus*). Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan empat perlakuan, masing-masing lima ulangan. Dua puluh ekor mencit (*Mus musculus*) galur Swiss jantan umur 2-3 bulan dengan berat antara 20-30 g digunakan sebagai hewan uji. Kelompok I (kontrol) tidak mendapat perlakuan, hanya diberi aquades. Kelompok II diberi minuman ringan merek A sebanyak 0,5 ml/20 g BB. Kelompok III diberi minuman ringan merek B sebanyak 0,5 ml/20 g BB. Kelompok IV diberi minuman ringan merek C sebanyak 0,5 ml/20 g BB. Minuman ringan dalam kemasan yang diberikan tiga kali sehari, yaitu pada pagi hari pukul 07.00 - 08.00, siang hari pukul 12.00 - 13.00, dan sore hari pukul 17.00 - 18.00 WIB selama 21 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian minuman ringan dalam kemasan cenderung meningkatkan kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*), meskipun masih dalam batas normal.

Kata kunci: *Minuman Ringan, Kadar Glukosa Darah, Mencit (Mus musculus)*.