



**PENGARUH PEMBERIAN SIRUP EKSTRAK BUAH NAGA SUPER
MERAH (*Hylocereus costaricensis*) PADA KADAR GLUKOSA
DARAH NORMAL PRIA DEWASA MUDA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Progam Sarjana Strata-1 Biologi**

**Oleh:
Nur Ema Putri Bayanil
NIM J1C113010**

**PROGAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
DESEMBER 2018**



**PENGARUH PEMBERIAN SIRUP EKSTRAK BUAH NAGA SUPER
MERAH (*Hylocereus costaricensis*) PADA KADAR GLUKOSA DARAH
NORMAL PRIA DEWASA MUDA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Progam Sarjana Strata-1 Biologi**

**Oleh:
Nur Ema Putri Bayanil
NIM J1C113010**

**PROGAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

DESEMBER 2018

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN SIRUP EKSTRAK BUAH NAGA SUPER MERAH
(*Hylocereus costaricensis*) PADA KADAR GLUKOSA DARAH NORMAL PRIA
DEWASA MUDA**

Oleh:

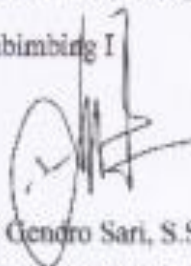
Nur Ena Putri Bayanil

NIM JIC113010

telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 17 Desember 2018

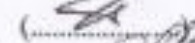
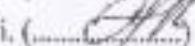
Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



Sasi Gendro Sari, S.Si., M. Sc.
NIP. 19791217 2000604 2 001

Dosen Penguji:

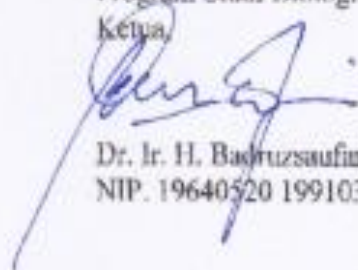
1. Susi, STP., M.Si. 
2. Hidayaturrahmah, S.Si., M.Si. 

Pembimbing II



Dr. Dra. Rusmiati, M.Si.
NIP. 19580423 198503 2 001

Banjarbaru,
Program Studi Biologi FMIPA ULM
Ketua



Dr. Ir. H. Badruzsaufuri, M.Sc
NIP. 19640520 199103 1 002

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 ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, Desember 2018

Nur Ema Putri Bayanil

NIM J1C113010

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN SIRUP EKSTRAK BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylocereus costaricensis*) PADA KADAR GLUKOSA DARAH NORMAL PRIA DEWASA MUDA (Oleh Nur Ema Putri Bayanil, Sasi Gendro Sari, Rusmiati, Susi; 2018)

Buah naga salah satu bahan pangan yang hasil olahan buahnya dapat dikembangkan di Kalimantan Selatan, memiliki kandungan senyawa yang berpotensi sebagai penurun gula darah dan tidak rusak ketika diolah menjadi sirup. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi pengaruh pemberian sirup ekstrak buah naga super merah melalui pengukuran kadar glukosa darah normal pria dewasa muda dan indeks glikemik sirup serta mengetahui nutrisi dan kualitas organoleptik pada setiap sample. Rancangan yang digunakan berupa rancangan acak lengkap terdiri atas 5 perlakuan 4 kali ulangan yaitu pangan acuan (roti tawar), kontrol (filtrat buah naga 400g), sirup buah naga dengan komposisi 500g + 12,5g stevia + pengenceran, 600g + 12,5g stevia + pengenceran dan 700g + 12,5g stevia + pengenceran. Pengambilan subjek 10 probandus menggunakan metode *Consecutive Sampling*, pengambilan darah dilakukan dengan *Finger-Prick Capillary Blood Sample Method*, untuk pengukuran Indeks glikemik metode *Incremental Area Under The Blood Glucose Response Curve (LAUC)*. Parameter yang diamati yaitu kadar glukosa darah, indeks glikemik sirup, nutrisi dan kualitas organoleptik sirup. Hasil penelitian menunjukkan sirup ekstrak buah naga super merah tidak mempengaruhi kenaikan kadar glukosa darah jika dibandingkan dengan pangan acuan dan kontrol. Sirup ekstrak buah naga super merah memiliki nilai indeks glikemik yang rendah dengan persentase 14,12%, 11,22% dan 9,28%. Nutrisi yang terkandung antar sirup ekstrak buah naga super merah tidak jauh beda hanya terdapat perbedaan pada kadar abu abu yaitu 4,80%, 7,26 % dan 0,63 % dan air 81,20 %, 81,57 % dan 83,33%. Kualitas organoleptik didapat hasil bahwa rasa dari kontrol paling disukai oleh panelis dengan nilai sebesar 3,80%.

Kata Kunci: *Hylocereus costaricensis*, kadar glukosa darah, indeks glikemik

ABSTRACT

THE EFFECTS OF GIVING EXTRACT SUPER RED DRAGON FRUIT SYRUP (*Hylocereus costaricensis*) ON YOUNG ADULT MEN NORMAL BLOOD GLUCOSE LEVELS (By Nur Ema Putri Bayanil, Sasi Gendro Sari, Rusmiati, Susi, 2018)

Dragon fruit is one of the foodstuffs which are processed by fruit can be developed in South Kalimantan, contains compounds that have the potential to lower blood sugar and are not damaged when processed into syrup. normal blood of young adult men and glycemic index syrup and knowing the organoleptic nutrition and quality at each dose. The design used in the form of a completely randomized design consisting of 5 treatments 4 replications namely reference food (white bread), control (dragon fruit filtrate 400g), dragon fruit syrup with a composition of 500g + 12.5g stevia + dilution, 600g + 12.5g stevia + dilution and 700g + 12.5g stevia + dilution. Taking 10 probandal subjects using the *Consecutive Sampling* method, blood sampling was done by the *Finger-Prick Capillary Blood Sample Method*, for the measurement glycemic index of the *Incremental Area Under The Blood Glucose Response Curve* (LAUC). The parameters observed were blood glucose levels, syrup glycemic index, nutrition and organoleptic quality of syrup. The results showed that super red dragon fruit extract syrup did not affect the increase in blood glucose levels when compared with reference foods and controls. Super red dragon fruit extract syrup has a low glycemic index value with a percentage of 14.12%, 11.22% and 9.28%. The nutrients contained in syrup of super red dragon fruit extract are not much different, there are only differences in the ash content of 4.80%, 7.26% and 0.63% and water 81.20%, 81.57% and 83.33 %. Organoleptic quality obtained results that the feeling of control was most preferred by panelists with a value of 3.80%.

Keywords : *Hylocereus costaricensis*, blood glucose level, glycemic index

PRAKATA

Bismillahirrahmaanirrahim, Maha Besar dan Maha Suci Allah SWT atas anugerah yang telah diberikan, sehingga dengan izin-Nya kita dapat mengetahui sebagian kecil dari ilmu yang dimiliki-Nya. Segala puji bagi Allah SWT karena atas segala rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Sirup Ekstrak Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Pada Kadar Glukosa Darah Normal Pria Dewasa Muda”** untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-1 Biologi di FMIPA, Universitas Lambung Mangkurat. Demikian pula Shalawat dan Salam semoga selalu tetap tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa selalu memberikan segala dukungan baik moril maupun materil, do'a, semangat dan juga motivasinya.
2. Ibu Sasi Gendro Sari, S.Si., M.Sc. dan Ibu Dr. Dra. Rusmiati, M.Si., selaku dosen pembimbing utama yang banyak memberikan bimbingan, arahan, dan bantuan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Heri Budi Santoso, M.Si., Ibu Hidayaturrahmah, M.Si., dan Ibu Susi, STP., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman mahasiswa Biologi khususnya angkatan 2013 dan semua pihak yang telah memberikan dukungan, semangat, inspirasi dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Demikian skripsi ini dibuat, semoga dapat memberikan pengetahuan tambahan kepada mahasiswa khususnya program studi Biologi dan masyarakat pada umumnya sehingga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Desember 2018

Nur Ema Putri Bayanil

NIM. J1C113010

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Buah Naga	5
2.2 Sirup Ekstrak Buah	7
2.3 Gula Darah	8
2.4 Metabolisme Gula Darah	10
2.5 Hubungan Antioksidan dengan Insulin	10
2.6 Indeks Glikemik	11
2.7 Hipotesis	12
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Bahan	13
3.3 Alat	13

3.4	Variabel Penelitian.....	14
3.5	Prosedur Kerja	14
3.5.1	Pengambilan Sampel Buah Naga.....	14
3.5.2	Pembuatan dan Pemberian Sirup Ekstrak Buah Naga Super Merah	14
3.5.3	Analisis Proksimat Sirup.....	15
3.5.3.1	Analisis Kadar Air (AOAC, 1995)	15
3.5.3.2	Analisis Kadar Abu (AOAC, 1995).....	16
3.5.3.3	Analisis Kadar Lemak (AOAC, 1995).....	16
3.5.3.4	Analisis Kadar Protein (AOAC, 1995)	16
3.5.3.5	Analisis Kadar Karbohidrat (AOAC, 1995)	17
3.5.4	Uji Glukosa	17
3.5.5	Uji Antioksidan/DPPH.....	18
3.5.6	Uji Organoleptik	18
3.5.7	Pemilihan Probandus	19
3.5.8	Rancangan Penelitian.....	19
3.5.9	Pengukuran Indeks Glikemik Sirup Buah Naga Super Merah	20
3.5.10	Ethical Clearance	21
3.5.11	Analisis Data.....	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	22
4.1.1.	Kadar Glukosa Darah dan Indeks Glikemik Sirup Buah Naga Super Merah	22
4.1.2.	Antioksidan Dan Kandungan Nutrisi Sirup Ekstra Buah Naga Super Merah.....	26
4.1.3.	Organoleptik Sirup Ekstrak Buah NagaSuper Merah.....	28
4.2.	Pembahasan.....	30
4.2.1.	Kadar Glukosa Darah dan Indeks Glikemik Sirup Ekstrak Buah Naga Super Merah.....	30

4.2.2	Antioksidan Sirup Ekstrak Buah Naga Super Merah.....	32
4.2.3	Kadar Proksimat Sirup Ekstrak Buah Naga Super Merah	33
4.2.4	Analisis Organoleptik Sirup Ekstrak Buah Naga Super Merah	35

BAB V PENUTUP

5.1.	Kesimpulan	38
5.2.	Saran	39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kadar glukosa darah probandus (mg/dl) setelah diberi perlakuan ..	22
2. Perubahan kadar glukosa darah probandus tiap menit (mg/dl) Setelah diberi perlakuan,.....	24
3. Indeks glikemik sirup ekstrak buah naga dan kontrol.....	26
4. Rata-rata persentase inhibisi terhadap terhadap sirup ekstrak buah naga super merah.....	26
5. Rata-rata kadar proksimat sirup ekstrak buah naga super merah.....	27
6. Rata- rata \pm standar deviasi data organoleptik.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Buah naga super merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>).....	6
2. Grafik Respon Glukosa Darah Probandus terhadap Waktu Pengamatan.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Perhitungan Menggunakan Rumus Frederer
2. Perhitungan IMT (Index Massa Tubuh)
3. Nutrisi Roti Pangan Acuan per 100g
4. Analisis Data Organoleptik
5. Analisis Proksimat dan Kadar Antioksidan
6. Analisis Data Kadar Gula Darah
7. Perhitungan Indeks Glikemik
8. Ethical Clearance
9. Informed Consent