

**PENGARUH JUS BUAH NAGA MERAH TERHADAP KADAR
HEMOGLOBIN dan JUMLAH ERITROSIT PADA MENCIT (*Mus
musculus L*) YANG DIINDUKSI SIKLAMAT**

SKRIPSI



**OLEH
NABILAH GHASSANI**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PPSDM KESEHATAN
PRODI D4 ANALIS KESEHATAN ALIH JENJANG
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

**PENGARUH JUS BUAH NAGA MERAH TERHADAP KADAR
HEMOGLOBIN dan JUMLAH ERITROSIT PADA MENCIT (*Mus
musculus L*) YANG DIINDUKSI SIKLAMAT**

**Skripsi ini diajukan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Terapan**



**OLEH
NABILAH GHASSANI**

P27834117053

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PPSDM KESEHATAN
PRODI D4 ANALIS KESEHATAN ALIH JENJANG
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH JUS BUAH NAGA MERAH TERHADAP KADAR
HEMOGLOBIN DAN JUMLAH ERITROSIT PADA MENCIT (*Mus
musculus L*) YANG DIINDUKSI SIKLAMAT**

Oleh :

NABILAH GHASSANI
NIM. P27834117053

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya
sehingga dapat diajukan pada sidang Skripsi yang
diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Suhariyadi, S.Pd., M.Kes
NIP. 19680829 198903 1 003

Wisnu Istanto, S.Pd., M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020

Mengetahui :

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH JUS BUAH NAGA MERAH TERHADAP KADAR
HEMOGLOBIN DAN JUMLAH ERITROSIT PADA MENCIT (*Mus
musculus L*) YANG DIINDUKSI SIKLAMAT**

Oleh :

NABILAH GHASSANI

NIM. P27834117053

**Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma 4
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Surabaya, Agustus 2018
Tim Penguji,**

Tanda tangan

**Penguji I : Suhariyadi, S.Pd., M.Kes
NIP. 19680829 198903 1 003**

**Penguji II : Wisnu Istanto, S.Pd., M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020**

**Penguji III : Evy Diah Woelansari, S.Si., M.Kes
NIP. 19750121 200003 2 001**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

” Kecerdasan bukanlah tolak ukur kesuksesan, tetapi dengan menjadi cerdas adalah ketika kita bisa menggapai kesuksesan”

Persembahan :

Sujud Syukur kepada Allah SWT

Kupersembahkan hasil usaha dan terima kasihku kepada :

Yang teristimewa Bapak, Mama, Nenek dan Kakak tercintaku yang selalu mendoakan dan menjadi motivasi utama dalam perjalanan menuju kesuksesanku.

Sahabat dan Orang tersayang yang tak mungkin penulis sebutkan satu persatu, yang selalu memberikan dukungan dan saran untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

ABSTRAK

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menyangkut data tentang kasus terhadap bahan alami di masyarakat masih rendah, sehingga masih butuh sosialisasi. Prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7%, dengan proporsi 20,6% di perkotaan dan 22,8% di pedesaan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit pada mencit yang anemia dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 25%, 50%, dan 100%, sehingga jus buah naga merah ini dapat menjadi bahan pangan alternatif yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit pada mencit yang anemia.

Penelitian ini menggunakan metode *true eksperiment*. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 01 Mei sampai dengan 23 Mei 2018 di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga dan Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya. Sampel penelitian yaitu mencit jantan strain Balb/C dengan populasi 30 mencit dan 25 sampel mencit kemudian dibagi menjadi 5 kelompok yaitu pembiakan selama satu minggu, pemberian perlakuan, pengambilan sampel darah, pemeriksaan sampel darah dan pengolahan data. Data dianalisa dengan uji statistik non parametrik *Kruskal-Wallis*. Berdasarkan hasil uji statistik pada data hemoglobin didapatkan nilai Asymp sig. adalah 0,000. Pada data eritrosit didapatkan nilai Asymp sig. adalah 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa data hemoglobin dan eritrosit didapatkan nilai Asymp sig. $< \alpha$ (0,05) yang artinya terdapat perbedaan antara kelompok perlakuan yang dibandingkan dengan kelompok kontrol positif.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit pada mencit yang diinduksi siklamat.

Kata Kunci : Hemoglobin, Eritrosit, Mencit, Buah Naga Merah

ABSTRACT

2013 Basic Health Research (Risksedas) about data on cases against natural ingredients in the community is still low, and still requires socialization. The prevalence of anemia in Indonesia is 21.7%, with the proportion of 20.6% in urban areas and 22.8% in rural areas. This study was conducted to determine the effect of red dragon fruit juice on hemoglobin levels and the number of erythrocytes in anemia mice with different concentrations of 25%, 50%, and 100%, Bayern dragon huah juice can be an ingredient that can be increased hemoglobin levels and amounts erythrocytes in anemia mice.

This research uses true experiment method. The research was conducted on May 1 until May 23, 2018 at the Airlangga University Veterinary Medicine and Surabaya Regional Health Laboratory. The research sample was male mice Balb / C strain with a population of 30 and 25 mice samples then divided into 5 groups namely breeding for one week, giving treatment, taking blood samples, examining blood samples and data processing. Data were analyzed by Kruskal-Wallis non-parametric statistical test. Based on the results of statistical tests on hemoglobin data obtained Asymp sig values. is 0,000. In the erythrocyte data, the Asymp sig value is obtained. is 0,000. This shows that the hemoglobin and erythrocyte data obtained Asymp sig values. $<\alpha$ (0.05) which means that there is a difference between the treatment groups compared with the positive control group.

The conclusion of this study is that there is an effect of giving red dragon fruit juice to hemoglobin levels and the number of erythrocytes in cyclamate-induced mice.

Keywords: Hemoglobin, Erythrocytes, Mice, Red Dragon Fruit

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya, shalawat serta salam pada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **PENGARUH JUS BUAH NAGA MERAH TERHADAP JUMLAH KADAR HEMOGLOBIN DAN JUMLAH ERITROSIT PADA MENCIT (*Mus musculus L*) YANG DIINDUKSI SIKLAMAT** dengan baik dan benar.

Skripsi merupakan salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Sains Terapan di Jurusan Analis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyusunan Skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan masukan, maka perkenankan penulis memberikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknis Kesehatan Kemenkes Surabaya
2. Ibu Retno Sasongkowati selaku Ketua Program Studi D4 Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Bapak Suhariyadi, S.Pd., M.kes selaku pembimbing I yang telah menyempatkan waktu dan memberikan bimbingan, saran, kritik sehingga terselesaikan Skripsi ini.
4. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd., MPd selaku Pembimbing II yang telah menyempatkan waktu dan memberikan bimbingan, saran, kritik sehingga terselesaikan Skripsi ini.
5. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si, M.kes selaku dosen penguji yang telah bersedia memeriksa dan menguji Skripsi ini sehingga bisa lebih sempurna.
6. Bapak dan Ibu Dosen, Asisten Dosen serta seluruh Karyawan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah banyak membantu penulis selama berlangsungnya penyusunan Skripsi ini.
7. Untuk Mama, Bapak dan Nenek serta Kakak tercinta yang selalu mendukung dan mendoakanku.
8. Untuk orang yang tersayang yang telah membantu dalam memberikan semangat, motivasi, dukungan dan saran.

9. Semua teman-teman D4 Alih Jenjang Analisis Kesehatan tahun 2017-2018 yang telah menjadi motivasiku untuk terus semangat menjalani hari-hari di Analisis Kesehatan.

Semoga kebaikan Bapak Ibu Dosen, keluarga, dan teman-teman dibalas oleh Tuhan Maha Esa.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Buah Naga Merah	7
2.1.1 Toksonomi	7
2.1.2 Morfologi	7
2.1.3 Kandungan Buah Naga Merah.....	10
2.1.4 Manfaat Buah Naga Merah.....	11
2.1.5 Pengaruh Buah Naga Merah Terhadap Hemoglobin	12
2.2. Eritrosit.....	12
2.2.1 Definisi Darah	12
2.2.2 Fungsi Eritrosit.....	13
2.2.3 Bentuk Eritrosit	14
2.2.4 Jumlah Eritrosit.....	14
2.2.5 Pembentukan Eritrosit.....	14
2.3. Hemoglobin.....	15
2.3.1 Pengertian Hemoglobin	15
2.3.2 Struktur Hemoglobin	16
2.3.3 Peran Hemoglobin	16
2.3.4 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin	17
2.4. Anemia	17
2.4.1 Pengertian Anemia.....	17
2.4.2 Kriteria Anemia	18
2.4.3 Klasifikasi Anemia.....	19
2.5. Siklamat	20
2.5.1 Pengertian Siklamat	20

2.5.2 Syarat dan Efek Terhadap Kesehatan Pada Siklamat	21
2.6. Mencit (<i>Mus musculus</i>)	22
2.6.1 Toksonomi	22
2.6.2 Data Biologis	23
BAB 3 KERANGKA KONSEP	25
3.1. Kerangka Konsep	25
3.2. Penjelasan Kerangka Konsep	26
3.3. Hipotesis Penelitian.....	27
BAB 4 METODE PENELITIAN	28
4.1. Rancangan Penelitian	28
4.2. Tempat dan Waktu Penelitian	28
4.3. Populasi dan Sampel Penelitian	28
4.3.1 Populasi Penelitian	28
4.3.2 Sampel Penelitian.....	29
4.4. Variabel Penelitian	30
4.5. Definisi Operasional Variabel	30
4.6. Metode Pengumpulan Data	31
4.7. Alat dan Bahan Penelitian	31
4.7.1 Alat Penelitian.....	31
4.7.2 Bahan Penelitian	31
4.8. Tahap Penelitian.....	31
4.8.1 Penentuan Pemberian Jus Buah Naga Merah	31
4.8.2 Pembuatan Jus Buah Naga Merah	32
4.8.3 Pembuatan Dosis Siklamat	32
4.8.4 Adaptasi Mencit	33
4.8.5 Prosedur Kelompok Perlakuan Mencit	33
4.8.7 Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Eritrosit.....	35
4.9. Evaluasi dan Analisa Data	36
4.9.1 Evaluasi.....	36
4.9.2 Analisa Data.....	36
4.9. Kerangka Operasional Penelitian	37
BAB 5 HASIL PENELITIAN	38
5.1. Gambaran Umum Penelitian	38
5.1.1 Kadar Hemoglobin Mencit (<i>Mus musculus</i>)	39
5.1.2 Jumlah Eritrosit Mencit (<i>Mus musculus</i>)	42
5.2. Analisa Statistik	44
BAB 6 PEMBAHASAN	46
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	50
7.1. Kesimpulan	50
7.1. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Zat Gizi Buah Naga Merah per 100 gram	10
Tabel 2.2 Data Biologis Mencit	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Naga Merah.....	7
Gambar 2.2 Bentuk Komponen Dalam Darah	13
Gambar 2.3 Bentuk Sel Darah Merah	13
Gambar 2.4 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	23