

**POTENSI AIR REBUSAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiates L*)
TERHADAP NILAI HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT PADA
MENCIT**

KARYA TULIS ILMIAH



NINIS OKTAVIA

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2017

KARYA TULIS ILMIAH

**POTENSI AIR REBUSAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiates L*)
TERHADAP NILAI HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT PADA
MENCIT**

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Profesi

AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN



NINIS OKTAVIA

P27834014026

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

POTENSI AIR REBUSAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiates L*)
TERHADAP NILAI HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT PADA
MENCIT

Oleh:

NINIS OKTAVIA
NIM. P27834014026

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
Sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang
Diselenggarakan oleh Prodi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juli 2017

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



Sri Wahyuni, SKM, M.M

NIP. 19520310 198003 2 002



Dwi Kriharivani, S.Pd, S.Si, M.Kes

NIP. 19701209 199803 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes

NIP. 19640316 1983002 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

POTENSI AIR REBUSAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiates L*)
TERHADAP NILAI HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT PADA
MENCIT

Oleh:

NINIS OKTAVIA
NIM. P27834014026

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma III
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juli 2017

Tim Penguji,

Tanda tangan

Penguji I : Sri Wahyuni, SKM, M.M

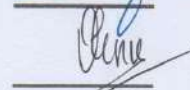
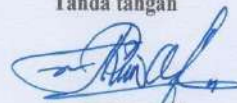
NIP. 19520310 198003 2 002

Penguji II : Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes

NIP. 19701209 199803 2 001

Penguji III : Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes

NIP. 19750121 200003 2 001



Mengetahui,

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Dr. G. Harvanto, M.Kes

NIP. 19640316 1983002 1 001

ABSTRAK

Kacang hijau (*Phaseolus radiates L*) adalah sejenis kacang-kacangan dan mengandung zat yang dibutuhkan untuk pematangan dan pembentukan sel darah merah sehingga dapat mengatasi efek penurunan hemoglobin dan hematokrit, karena zat fitokimia pada kacang hijau sangat lengkap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi air rebusan kacang hijau (*Phaseolus radiates L*) terhadap nilai hemoglobin dan hematokrit pada mencit.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, dengan melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya, dan Laboratorium Hematologi Poltekkes Kemenkes Surabaya Jurusan Analis Surabaya pada bulan Mei hingga Juni 2017. Sampel dalam penelitian ini adalah mencit jenis Balb-C sebanyak 24 ekor mencit yang dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan yaitu kontrol negatif, pemberian air rebusan kacang hijau konsentrasi 100% selama 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu. Kemudian mengamati nilai hemoglobin dan hematokrit.

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata nilai hemoglobin pada kontrol negatif 11,54 g/dL, perlakuan 1 minggu 10,56 g/dL, perlakuan 2 minggu 11,25 g/dL dan perlakuan 3 minggu 12,25 g/dL. Rata-rata nilai hematokrit pada kontrol negatif 46,5%, perlakuan 1 minggu 38,8%, perlakuan 2 minggu 42,8% dan perlakuan 3 minggu 49,5%. Berdasarkan hasil uji statistik *One Way Anova* didapatkan nilai signifikan $<$ dari α (0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada potensi air rebusan kacang hijau terhadap nilai hemoglobin dan hematokrit pada mencit.

Kata Kunci: Kacang Hijau (*Phaseolus radiates L*), Hemoglobin, Hematokrit

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Anemia.....	5
2.1.1 Tanda-Tanda Gejala Anemia	7
2.1.2 Morfologi.....	7
2.1.3 penyebab Anemia.....	9
2.2 Hemoglobin	10
2.2.1 Fungsi Hemoglobin	10
2.2.2 Pembentukan Hemoglobin.....	11
2.2.3 Pemeriksaan Hemoglobin.....	12
2.2.4 Kelebihan Pemeriksaan Hemoglobin metode Cyanmethemoglobin	12
2.3 Hematokrit.....	13
2.3.1 Penetapan Nilai Hematokrit	13
2.4 Makanan yang Mengandung Zat Besi	14
2.5 Kacang Hijau	14

2.5.1 Klasifikasi Kacang Hijau	15
2.5.2 Morfologi Kacang Hijau.....	15
2.5.3 Efek Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin	16
2.5.4 Kandungan Kacang Hijau.....	16
2.5.5 Manfaat Kacang Hijau.....	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Populasi dan Sampel	18
3.3 Waktu Penelitian.....	19
3.4 Tempat Penelitian	19
3.5 Variabel Penelitian.....	20
3.6 Definisi Operasional Variabel	20
3.7 Alat dan Bahan.....	20
3.8 Teknik Pengumpulan Data	21
3.9 Prosedur Penelitian	21
3.10 Kerangka Operasional.....	26
BAB 4 HASIL PENELITIAN.....	27
4.1 Penyajian Data	27
4.2 Analisa Data	28
4.2.1 Uji Normalitas.....	28
4.2.2 Uji Homogenitas	29
4.2.3 Uji <i>One Way Anova</i>	30
4.2.4 Uji <i>Post Hoc</i>	30
BAB 5 PEMBAHASAN	31
5.1 Pembahasan	31
BAB 6 KESIMPULAN dan SARAN.....	35
6.1 Kesimpulan.....	35
6.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

2.1 Kacang Hijau	16
3.1 Kerangka Operasional	26

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 2.1 : Batas normal kadar hemoglobin menurut umur dan jenis kelamin	6
Tabel 2.2 : Kandungan gizi kacang hijau	17
Tabel 3.1 : Perhitungan konversi dosis antara hewan coba dengan manusia	21
Tabel 4.1 : Data rata-rata hasil nilai hemoglobi dan hematokrit	27

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ijin Penggunaan Laboratorium Hematologi Poltekkes
Kemenkes Surabaya
- Lampiran 2 Surat Ijin Permohonan Penelitian Laboratorium Terpadu
- Lampiran 3 Surat Ijin Permohonan Penelitian FKH Univesitas Airlangga
Surabaya
- Lampiran 4 Surat Balasan Penelitian FKH Univesitas Airlangga Surabaya
- Lampiran 5 Hasil Penelitian Kadar Hemoglobim
- Lampiran 6 Hasil Penelitian Nilai Hematokrit
- Lampiran 7 Rata-Rata Kadar Hemoglobin dan Hematokrit
- Lampiran 8 Uji Statistika
- Lampiran 9 Foto Kegiatan Penelitian
- Lampiran 10 Kartu Bimbingan Proposal KTI
- Lampiran 11 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 12 Bukti Revisi Karya Tulis Ilmiah

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia. Penyakit yang lebih dikenal oleh masyarakat sebagai penyakit kurang darah merupakan berkurangnya sel darah merah matang yang membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Keadaan masyarakat ekonomi rendah, umumnya berkaitan erat dengan masalah kesehatan yang disebabkan oleh ketidakmampuan dan ketidaktahuan kondisi mereka dan cenderung dapat mengalami kurang gizi. Hal tersebut akan berpengaruh pada kemampuan untuk mengkonsumsi makanan dan zat gizi (Amalia, 2016).

Angka prevalensi anemia di Indonesia pada kelompok umur lebih dari 1 tahun adalah 21,7%, pada balita 12 hingga 59 bulan adalah 28,1%, dan ibu hamil sebesar 37,1%. Daerah perkotaan 20,6%, dan daerah perdesaan 22,8%. Insiden anemia defisiensi besi di Indonesia adalah 40,5% pada balita, 47,2% pada usia sekolah, 57,1% pada remaja putri dan 50,9% pada ibu hamil (Sitepu, 2015).

Kadar hemoglobin yang rendah pada tubuh manusia dapat ditingkatkan dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung nilai gizi tinggi yakni, makanan yang mengandung zat besi. Makanan tersebut bisa didapat dari bahan makanan hewani dan nabati. Makanan hewani dapat berasal dari daging, ikan, ayam, hati dan telur, sedangkan bahan makanan nabati dapat berasal seperti sayuran hijau, kacang-kacangan.

Pemanfaatan berbagai jenis kacang-kacangan sebagai alternatif sumber zat besi dalam penanggulangan masalah anemia. Salah satu sumber yang dapat

meningkatkan kadar hemoglobin dalam bahan makanan adalah kacang hijau atau *Phaseolus radiates* L (Annur, 2015).

Kacang hijau merupakan tumbuhan kacang-kacangan yang mudah dijumpai di Indonesia. Tumbuhan yang memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati tinggi. Pengembangan kacang hijau sampai saat ini menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Permintaan kacang hijau dari tahun ketahun semakin meningkat melebihi jumlah produksi nasional (Sinaga, 2014).

Kacang hijau salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah sehingga dapat mengatasi efek penurunan hemoglobin. Kacang hijau dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah dan mencegah anemia karena kandungan fitokimia dalam kacang hijau sangat lengkap sehingga dapat membantu proses hematopoiesis. Kacang hijau juga memiliki kandungan vitamin dan mineral. Mineral seperti kalsium, fosfor, besi, natrium dan kalium banyak terdapat pada kacang hijau (Amalia, 2016).

Dalam penelitian Sitepu (2015) mengatakan bahwa pemberian kacang hijau dosis 18 gr/kgBB/hari dan 36 gr/kgBB/hari efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada tikus putih, kadar hemoglobin pada tikus putih setelah pemberian kacang hijau dosis 18 gr/kgBB/hari adalah 16,50 gr/dl, sedangkan pemberian kacang hijau dosis 36 gr/kgBB/hari adalah 16,37 gr/dl. Heltty (2008) mengatakan bahwa jus kacang hijau mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kadar hemoglobin dan sel-sel darah pasien kanker yang menjalani kemoterapi setelah diberikan jus kacang hijau sebanyak 2 gelas (250 cc setiap gelas) perhari selama 7 hari. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin,

eritrosit, leukosit dan trombosit secara berurutan adalah 1,12 gr/dl, 0,5 juta/ul, 1,12 ribu/ul, dan 97,43 ribu/ul.

Sedangkan kebanyakan dimasyarakat penggunaan kacang hijau masih banyak yang direbus, lalu memanfaatkan air rebusan kacang hijau untuk di minum, dan mereka meyakini dengan mengkonsumsi air rebusan kacang hijau tersebut dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu diadakan pengujian secara *in vivo* tentang pengaruh pemberian air rebusan kacang hijau terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit pada hewan coba mencit.

1.2 Batasan Masalah

Mencit yang digunakan untuk penelitian adalah mencit yang berjenis kelamin jantan galur Balb-C, berumur \pm 8 minggu dengan berat badan sekitar 20 hingga 30 gram yang sudah diadaptasi selama 7 hari, memberi air rebusan kacang hijau dengan konsentrasi 100% selama 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu serta menggunakan kontrol.

1.3 Rumusan Masalah

Apakah ada potensi air rebusan kacang hijau (*Phaseolus radiates L*) terhadap nilai hemoglobin dan hematokrit pada mencit?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui potensi air rebusan kacang hijau (*Phaseolus radiates L*) terhadap nilai hemoglobin dan hematokrit pada mencit.

2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa nilai hemoglobin pada hewan coba mencit sebelum dan sesudah pemberian air rebusan kacang hijau (*Phaseolus radiates L*).
2. Menganalisa nilai hematokrit pada hewan coba mencit sebelum dan sesudah pemberian air rebusan kacang hijau (*Phaseolus radiates L*).

1.5 Manfaat penelitian

1. Hasil dari penelitian ini secara teknis dapat menambah pengetahuan dalam bidang kesehatan yakni dapat memberikan informasi bahwa air rebusan kacang hijau dapat digunakan untuk mengobati gejala penyakit anemia.
2. Hasil dari penelitian ini secara praktis dapat memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang manfaat kacang hijau bagi kesehatan.