

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA



JUDUL

**BIOAKTIVITAS KULIT KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)
TERHADAP PENINGKATAN KADAR HAEMOGLOBIN
SECARA *IN VIVO***

Tahun ke (satu) dari rencana (satu) Tahun

**RAHMA WIDYASTUTI, S.Si, M.Kes (0704018303)
BATERUN KUNSAH, ST, M.Si (0711098002)**

**PRODI D3 ANALIS KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURABAYA**

Oktober 2017

HALAMAN PENGESAHAN

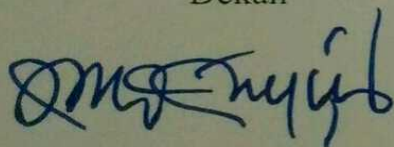
Judul : BIOAKTIVITAS KULIT KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)
TERHADAP PENINGKATAN KADAR
HAEMOGLOBIN
SECARA IN VITRO

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : RAHMA WIDYASTUTI, M.Kes
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya
NIDN : 0704018303
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Analis Kesehatan
Nomor HP : 081230719571
Alamat surel (e-mail) : blue4rahma@gmail.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : BATERUN KUNSAH S.T, M.Si
NIDN : 0711098002
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

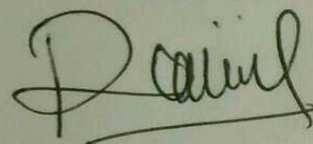
Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 16,000,000
Biaya Keseluruhan : Rp 20,000,000

Mengetahui,
Dekan



(Dr. Mundakir, S.Kep.,M,Kep)
NIP/NIK 197403232005011002

Kota Surabaya, 31 - 10 - 2017
Ketua,



(RAHMA WIDYASTUTI, M.Kes)
NIP/NIK 012051198306033

Menyetujui,
Kepala LPPM UNMUH Surabaya



(De. Sujinah, M.Pd)
NIP/NIK 0128721022

RINGKASAN

Anemia adalah kelainan darah yang umum terjadi ketika kadar sel darah merah (eritrosit) dalam tubuh menjadi terlalu rendah. Anemia dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk kelelahan dan stress pada organ tubuh. Pada penderita anemia itu biasanya hemoglobin menurun. Hemoglobin merupakan zat warna yang terdapat dalam darah merah yang berguna untuk mengangkut oksigen dan CO₂ dalam tubuh. Kekurangan kadar hemoglobin (Hb) adalah permasalahan kesehatan. Alternatif pengobatan dalam anemia adalah dengan pemanfaatan kulit kentang, kandungan gizi pada kulitnya lima kali lebih besar dari pada dagingnya. tujuan penelitian adalah Untuk mengetahui peranan pemberian kulit kentang terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*). Jenis penelitian ini adalah eksperimental, Jumlah sampel sebanyak 6 sampel dengan 4 perlakuan. Kelompok perlakuannya yaitu kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1 yaitu mencit diberi kulit kentang selama 2 hari, kelompok perlakuan 2 yaitu mencit diberi kulit kentang selama 4 hari, kelompok perlakuan 3 yaitu mencit diberi kulit kentang selama 6 hari. Desain Penelitian ini menggunakan uji anova dengan $\alpha < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kenaikan hemoglobin setelah perlakuan 2 hari, 4 hari dan 6 hari berturut-turut adalah 2,58 g/dl, 2,37 g/dl dan 1,92 g/dl. Setelah dilakukan analisis data menggunakan uji annova menunjukkan ada beda yang signifikan antara masing-masing perlakuan.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT berkat rahmatnya sehingga dapat terselesaikannya laporan penelitian ini dengan judul ‘ **BIOAKTIVITAS KULIT KENTANG (*Solanum tuberosum*L.) TERHADAP PENINGKATAN KADAR HAEMOGLOBIN SECARA *IN VIVO*** dapat diselesaikan.

Penelitian ini dilakukan Untuk mengetahui peranan pemberian kulit kentang terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*). Untuk memenuhi kebutuhan guna pembentukan hemoglobin, sebagian besar zat besi yang berasal dari pemecahan sel darah merah akan dimanfaatkan kembali lalu kekurangannya harus dipenuhi dan diperoleh melalui makanan

Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini.

1. Dikti yang telah memberikan bantuan dana pada peneliti guna melaksanakan penelitian ini.
2. Rektor dan Wakil rektor Universitas Muhammdiyah Surabaya yang telah memberikan Motivasi bagi Dosen dalam melakukan kegiatan penelitian
- 3 Ibu Dr. Sujinah, M.Pd sebagai ketua Lembaga Penelitian, Pengabdian Masyarakat yang telah memberikan dukungan baik berupa motivasi, arahan dan waktu dalam penelitian ini.
4. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, oeh karena itu kritik dan saran sangat dibutuhkan demi sempurnanya laporan penelitian ini dan semoga laporan ini dapat diterima dengan baik.

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Sampul Depan.....	1
Halaman Pengesahan.....	2
Daftar Isi.....	3
Daftar Tabel.....	5
Daftar Gambar.....	6
Daftar Lampiran.....	7
Prakata.....	8
Bab 1 Pendahuluan.....	9
Bab 2 Tinjauan Pustaka.....	11
2.1 Kentang (Solanum tuberosum L)	11
2.2 Tinjauan Kimia Kentang.....	13
2.2.1 Kandungan Gizi pada kulit kentang.....	14
2.2.2 Manfaat Jus Kulit Kentang.....	14
2.3 Tinjauan Haemoglobin.....	15
2.3.1 Pengertian Hb.....	16
2.3.2 Manfaat Haemoglobin.....	16
2.3.3 Kadar Haemoglobin.....	16
2.3.4 Pembentukan Haemoglobin.....	17
2.3.5 Faktor yang mempengaruhi Kadar Hb.....	17
2.4 Tinjauan Zat Besi.....	18
2.4.1 Definisi at Besi.....	18
2.4.2 Zat Besi dalam tubuh.....	18
2.4.3 Zat Besi dalam tubuh.....	18
2.4.4 Metabolisme Zat Besi.....	18
Bab 3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	19
3.1 Tujuan Penelitian.....	19
3.2 Manfaat Penelitian.....	19

Bab 4 Metode Penelitian.....	20
Bab 5 Hasil dan Luaran yang dicapai.....	21
Bab 6 Rencana Tahapan Berikutnya.....	22
Bab 7 Kesimpulan dan Saran.....	23
	26
Daftar Pustaka	
Lampiran: Artikel ilmiah (draft, status submission).....	27

DAFTAR TABEL

	Hal
2.1 Kandungan Gizi buah kentang dalam 100 gram.....	13
2.2 Tabel Batas Kadar Hb.....	15
2.3 Sumber Zat Besi.....	16
2.4 Angka normal metabolisme besi.....	17

DAFTAR GAMBAR

	Hal
2.1 Buah Kentang.....	12
Diagram 1 : Grafik data rata-rata kadar hemoglobin.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Atikel ilmiah (draft)	27

BAB 1

PENDAHULUAN

Anemia merupakan salah satu kelainan darah yang umum terjadi ketika kadar sel darah merah (eritrosit) dalam tubuh menjadi terlalu rendah. Hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan karena sel darah merah mengandung hemoglobin, yang membawa oksigen ke jaringan tubuh. Anemia dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk kelelahan dan stress pada organ tubuh. Menurut Proverawati. A, tahun 2011, Secara umum, ada tiga jenis utama anemia, yang diklasifikasikan menurut ukuran sel darah merah. Jika sel darah merah lebih kecil dari biasanya. Ini disebut, anemia mikrositik. Penyebab utama dari jenis ini karena defisiensi besi (besi tingkat rendah), dan thalassemia (kelainan bawaan hemoglobin). Jika ukuran sel darah merah normal dalam ukuran (tetapi rendah dalam jumlah) ini disebut anemia normositik, seperti anemia yang menyertai penyakit kronis yang berhubungan dengan ginjal. Jika sel darah merah lebih besar dari normal disebut anemia makrositik. Penyebab utama dari jenis ini adalah anemia pernisiiosa dan anemia yang berhubungan dengan alkoholisme.

Data kasus anemia defisiensi besi pada tahun 2013 masih menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat Indonesia dengan prevalensi pada anak balita sebesar 28,1%, anak usia 5-12 tahun sebesar 29%, ibu hamil 37,1%, remaja putri 13-18 tahun dan wanita usia subur 15-49 tahun masing-masing sebanyak 22,7% (Riskesdas, 2013). Walaupun secara umum dinyatakan bahwa anemia defisiensi besi sejak 1960 telah mengalami penurunan, namun sampai sekarang masih menjadi masalah kesehatan yang penting di Indonesia. Masyarakat lebih cenderung mengonsumsi tablet tambah darah untuk mengobati anemia. (Riskesdas, 2013).

Pada penderita anemia itu biasanya hemoglobin menurun. Hemoglobin merupakan zat warna yang terdapat dalam darah merah yang berguna untuk mengangkut oksigen dan CO₂ dalam tubuh. Hemoglobin memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen yang dapat membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah, kemudian oksigen dibawa dari paru – paru ke jaringan – jaringan. Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari pada nilai normal. Anemia parah kadar Hb 3 – 5g / 100 ml darah (Adetia, 2013).

Anemia sekarang ini diobati dengan berbagai obat-obatan farmasi yang diproses secara kimiawi ternyata lebih populer sehingga berhasil menggeser obat-obatan tradisional. Tidak dapat dipungkiri, obat hasil olahan pabrik selain lebih praktis terbukti mampu menyembuhkan berbagai macam gangguan penyakit, akan tetapi disisi lain ternyata obat-obatan tersebut mempunyai dampak negatif terhadap kesehatan organ tubuh. Obat penambah darah ini memiliki efek samping seperti hipertensi, sakit kepala, nyeri sendi, mual, pembengkakan, kelelahan, dan diare. Jika efek samping yang terjadisecara berkepanjangan, maka akan menyebabkan terjadinya reaksi alergi, bahkan bisa overdosis dan menyebabkan kematian. (Anonim, 2010)

Pada umumnya kenyataan seperti ini mendorong manusia untuk mencari alternatif lain yang lebih aman, dengan cara memanfaatkan sayuran dan buah-buahan untuk mencegah dan menyembuhkan suatu penyakit (Sumartono, 2007). Kentang adalah salah satu sayuran yang mengandung zat –zat yang penting untuk pembentukan jaringan tubuh, seperti protein dan lemak. Kentang juga sebagai pembentukan sel-sel darah merah atau hemoglobin (Ca,P dan Fe) dan kandungan vitamin B nya dapat mencegah penyakit beri-beri. (Soelarso, B 1997). Salah satunya adalah pada kulit kentang yang memasok kuerestin, antioksidan dan golongan flavonoid yang berrtindak sebagai akseptor radikal bebas. (radikal bebas merupakan molekul reaktif penimbul kerusakan tubuh yang dapat memicu terjadinya penyakit seperti penyakit jantung dan kanker) pada kulit kentang dijumpai pula antioksidan efektif, asam klorogenat. (Khomsan ,A ,2009)

Orang indonesia cenderung mengolah kentang hanya menggunakan dagingnya saja. Kulitnya dibuang , padahal kandungan gizi pada kulitnya lima kali lebih besar dari pada dagingnya. Kandungan kulit kentang sangat banyak diantaranya : kalori 115 kal, serat 5 gr, vitamin C 7,8 gr, asam folat 5,5 mg, kalsium 19,8 mg, zat besi 4,1 mg, pottasium 322 mg, dan sodium 3.1 mg. (Soelarso, R , 1997).

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kentang (*Solanum tuberosum* L.)

Kentang (*Solanum tuberosum*) merupakan tanaman dikotil yang bersifat semusim, dan memiliki umbi batang yang dapat dimakan. Tanaman kentang berbentuk semak atau herbal. (Suryana. D, 2013).

Tanaman Kentang merupakan tanaman dikotil bersifat semusim, berbentuk semak atau herba dengan filotaksis spiral. (Anggoro, dkk,1985). Menurut Z Human (1986) dalam Bambang Soelarso, (2009), tanaman Kentang di klasifikasikan sebagai berikut:

Kerajaan / kingdom	: Plantae
Divisi	:Magnoliophyta/Spermatophyta
Kelas	:Magnoliopsida /Dicotyledonae (Berkeping dua)
Subkelas	: Asteridae
Ordo	: Solanales / Tubiflorae (Berumbi)
Famili	: Solanaceae (Berbunga terompet)
Genus	: Solanum (Daun mahkota bertekakan satu sama lain)
Seksi	: Petota
Spesies	: <i>Solanum tuberosum</i>
Nama binomial	: <i>Solanum tuberosum</i> Linn. <i>Solanum tuberosum</i> L

Kentang merupakan tanaman umbi-umbian dan tergolong tanaman setahun. Bentuk kentang sesungguhnya menyemak dan bersifat menjalar. Batangnya berbentuk segi empat, panjangnya mencapai 50-120 cm dan tidak berkayu. Batang dan daunnya berwarna hijau kemerah-merahan atau berwarna ungu. Selain itu, kentang juga memiliki organ umbi. Umbi tersebut berasal dari cabang samping yang masuk ke dalam tanah. Cabang ini merupakan tempat menyimpan karbohidrat sehingga membengkak dan bisa dimakan. Umbi bisa mengeluarkan tunas dan nantinya akan membentuk cabang-cabang baru. (Aini, 2012)



Gambar 2.1 Buah Kentang (Dokumen Pribadi, 2016).

2.2. Tinjauan Kandungan Kimia Kentang

Sebagai bahan makanan, kentang banyak mengandung karbohidrat, sumber mineral (fosfor, besi, dan kalium) , mengandung vitamin B (tiamin, niasin, vitamin B) vitamin, antosianin, dan sedikitnya vitamin A (Bambang, 2009). Selain itu, kentang juga mengandung protein, asam amino esensial, elemen-elemen mikro, Mg, dan lain sebagainya (Kusomo,2007). Senyawa antioksidan yang terdapat pada kentang yaitu antosianin, asamklogenat, dan asam askorbat.

Antosianin merupakan senyawa organik yang memberikan pigmen pada berbagai tumbuhan. Pigmen berwarna kuat yang larut dalam air ini adalah penyebab hampir semua warna merah jambu, daun, dan buah pada tumbuhan tinggi. Antosianin tergolong senyawa flavonoid yang larut dalam air. Antosianin dapat menaikkan daya tahan tubuh dan membantu penyerapan vitamin C.

Tabel 2.1 : Kandungan Gizi Umbi Kentang Dalam 100 Gram

Komposisi Gizi	Jumlah Kandungan
Energi (kal)	83,00
Protein (gram)	2,00
Lemak (gram)	0,10
Karbohidrat (gram)	19,10
Kalsium / ca (mg)	11,60
Phospor / p (mg)	56,00
Besi / Fe (mg)	0,70
Vitamin B (mg)	0,09
Vitamin C (mg)	16

(Sumber :kusumah, 2001)

2.2.1 Kandungan Gizi Pada Kulit Kentang

Kulit kentang mengandung sekitar 15 kalori, beberapa gram protein, 3 gram karbohidrat, dan berbagai jenis vitamin serta mineral yang biasa terdapat di dalam sayuran. Kulit kentang mengandung cukup banyak zat besi dan kalium. Kentang yang dipanggang bersama dengan kulitnya mengandung lebih banyak zat besi (70% lebih banyak) dan lebih banyak kalium (35% lebih banyak) dibandingkan dengan kentang yang dipanggang tanpa kulit. (Ali K, 2009)

Kulit kentang mengandung banyak serat tidak larut air, yang dapat menstimulasi kerja saluran pencernaan dan membuat buang air besar lebih teratur. Dibandingkan dengan gandum, kacang, dan berbagai jenis sayuran lainnya, karbohidrat kompleks yang terdapat di dalam kentang tanpa kulit lebih mudah dicerna dan diubah menjadi

gula sederhana dan diserap masuk ke dalam aliran darah, yang cenderung menyebabkan peningkatan kadar gula darah dengan lebih cepat dibandingkan dengan makanan berkarbohidrat lainnya. Dalam kulit kentang terkandung vitamin B , vitamin C , kalium, kalsium, zat besi , serta serat yang sangat tinggi yaitu sekitar 2 gram/ons. Sementara itu , kulit kentang memasok kuersetin, antioksidan dan golongan flavonoid, yang bertindak sebagai akseptor radikal bebas. Pada kulit kentang dijumpai pula antioksidan yang efektif, asam klorogenat.(Ali K, 2009)

2.2.2 Manfaat Jus Kulit Kentang

Berikut ini manfaat kulit kentang bagi kesehatan

1. Bintil hitam, radang kulit, bisul, gelembung cairan sekresi.

Jus kentang yang sangat kental dan ampasnya digunakan untuk mengeluarkan nanah dari sistem tubuh.

2. Luka baring, borok akibat diabetes luka
3. Batu empedu

Batu empedu bisa diobati dengan meminum secangkir penuh jus air dan rebusan kulit kentang setiap harinya dalam waktu yang berbeda. (Anonim, 2012)

2.2.3 Kandungan dan Manfaat yang terdapat pada kulit kentang

1. Mengandung Vitamin C

Sumber vitamin C biasanya buah yang berwarna kuning dengan rasa yang asam.

2. Sumber kalium

Kandungan kalium pada kulit kentang kaya akan kandungan kalium. Pada 1 butir kentang mengandung 1.600 mg kalium.

3. Kaya akan vitamin B6

Selain kandungan vitamin C kulit kentang juga mengandung vitamin B6 bagi tubuh yaitu jenis vitamin yang berfungsi untuk menunjang kerja sistem kardiovaskular.

4. Kandungan mangan

Salah satu zat penting lainnya yang terkandung dalam kulit kentang yaitu zat mangan.

2.2.4 Kandungan Kulit Kentang Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Kulit kentang yang memasok kuerestin, antioksidan dan golongan flavonoid yang bertindak sebagai akseptor radikal bebas. (radikal bebas merupakan molekul

reaktif penimbul kerusakan tubuh yang dapat memicu terjadinya penyakit seperti penyakit jantung dan kanker) pada kulit kentang dijumpai pula antioksidan efektif, asam klorogenat. Zat gizi lain yang terkandung dalam kulit kentang adalah besi serta kandungan vitamin C yang cukup tinggi (Khomsan, A, 2009)

Kandungan vitamin C pada kulit kentang berperan penting dalam pembentukan sel darah merah, karena anemia yang disebabkan kekurangan zat besi dipengaruhi juga oleh vitamin C. Vitamin C berfungsi mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sulit dimobilisasi untuk membebaskan zat besi bila diperlukan oleh tubuh. (Almatsier, 2001).

2.3 Tinjauan Hemoglobin

2.3.1 Pengertian Hemoglobin (Hb)

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Ia memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk *oxihemoglobin* di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen di bawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2009).

Nama hemoglobin merupakan gabungan dari *heme* dan *globin*. *Heme* adalah gugus prostetik yang terdiri dari atom besi, sedang *globin* adalah protein yang dipecah menjadi asam amino. Hemoglobin terdapat dalam sel-sel darah merah dan merupakan pigmen pemberi warna merah sekaligus pembawa oksigen dari paru-paru ke seluruh sel-sel tubuh. Setiap orang harus memiliki sekitar 15 gram hemoglobin per 100 ml darah dan jumlah darah sekitar lima juta sel darah merah per millimeter darah.

2.3.2 Manfaat Hemoglobin.

Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk di keluarkan dari tubuh. (Sunita, 2009).

2.3.3 Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran butiran darah merah (Costill, 2010). Jumlah hemoglobin dalam darah normal kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen” (Evelyn, 2009). Batas normal nilai hemoglobin untuk seseorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin

bervariasi diantara setiap suku bangsa. WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin (Zarianis, 2011)

Gambar 2.2 Tabel Batas Kadar hemoglobin

Kelompok Umur	Batas Nilai Hemoglobin (gr/dl)
Wanita Dewasa	12.0
Ibu Hamil	11.0

Sumber : Depkes RI, 1999 (Zarianis,2006)

2.3.4 Pembentukan Hemoglobin

Meskipun sel darah muda meninggalkan sumsum tulang dan ke dalam aliran darah membentuk hemoglobin dalam jumlah kecil selama sehari-hari berikutnya namun sintesis haemoglobin tetap berlangsung sampai tingkat normoblast.

Bagian heme dari hemoglobin terutama disintesis dari asam asetat dan glisin dan sebagian besar sintesis ini terjadi dalam mitokondria. Asam asetat diubah dalam siklus krebs menjadi asam alfa ketoglutarat kemudian dua molekul asam alfa ketoglutarat berikatan dengan satu molekul glisin membentuk senyawa pirol. Empat senyawa pirol bersatu membentuk senyawa protoporfirin. Salah satu senyawa portoporfirin dikenal sebagai protoporfirin III, kemudian berikatan dengan besi membentuk heme. Akhirnya empat molekul heme berikatan dengan satu molekul globin. Molekul globin adalah suatu globulin yang disistesis dalam ribosom retikulum endoplasma, membentuk haemoglobin (Sastra, 2013).

2.3.5 Faktor-Faktor Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah :

1. Kecukupan Besi dalam tubuh

Kecukupan besi yang direkomendasikan adalah jumlah minimum besi yang berasal dari makanan yang dapat menyediakan cukup besi untuk setiap individu yang sehat pada 95% populasi.(Zarianis, 2010).

2. Metabolisme Besi dalam tubuh

Menurut Wirakusumah, Besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5g), *mioglobin* (150 mg), *phorphyrin cytochrome*, hati, limfa sumsum tulang (> 200-1500 mg). (Zarianis, 2010).

2.4 Tinjauan Tentang Zat Besi

2.4.1 Definisi Zat Besi

Zat besi atau Fe adalah nutrisi penting untuk tubuh manusia. Kebutuhan zat besi pada tubuh pria dewasa ialah 40 - 50 mg zat besi/kg berat badan. Bagi tubuh wanita dewasa adalah 35-50 mg/kg berat badan. (Hendri, 2012).

2.4.2 Zat Besi dalam Tubuh

Zat besi dalam tubuh manusia sebagian besar terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) yaitu sekitar 65% dalam jaringan hati, limpa dan sumsum tulang 30% dan sekitar 5% terdapat dalam inti sel, dalam plasma serta dalam otot sebagai myoglobin (Minarno dan Hariani, 2008).

2.4.3 Zat Besi dalam Makanan

Zat besi (Fe) terdapat dalam bahan makanan hewani, kacang-kacangan, dan sayuran berwarna hijau tua. Pemenuhan Fe oleh tubuh memang sering dialami sebab rendahnya tingkat penyerapan Fe di dalam tubuh, terutama dari sumber Fe nabati yang hanya diserap 1-2%. Penyerapan Fe asal bahan makanan hewani dapat mencapai 10-20%. (Hendri, 2010).

Tabel 2.3 Sumber zat besi (per 100 gr)

Jenis Fe	(mg)
Daging	2,2-5
Ikan	1,2-4
Telur	1,2-1,5
Kacang Hijau	6
Kacang Kedelei	15,7

Sumber : (Anonim, 2010)

2.4.4 Metabolisme Zat Besi

Besi adalah *trace element* yang paling banyak terdapat di tubuh. Sekitar 65% dari 4000 mg besi yang normal terdapat di dalam tubuh (60mg/kg pada laki-laki dan 50 mg/kg pada perempuan) terikat ke heme. Diperlukan satu milligram besi untuk setiap millimeter sel darah merah yang diproduksi. Setiap hari, 20 sampai 25 mg besi diperlukan untuk eritropoesis sebanyak 95% di daur ulang dari besi yang berasal dari perputaran eritrosit dan katabolisme hemoglobin.

Tabel 2.4 Angka Normal Untuk Metabolisme Besi

Metabolisme besi	Angka Normal
Besi serum (Fe)	50-150 µg/dL
Kapasitas mengikat besi total	240-360 µg/dL
Persen saturasi	20-45%
Feritin serum	12-300 µg/L
Protoporfirin eritrosit bebas	15-18 µg/L

Sumber : (Kosasih A.S, 2013)

2.4.5 Penyerapan Zat Besi

Zat besi (Fe) lebih mudah diserap dari usus halus dalam bentuk ferro. Penyerapan ini mempunyai mekanisme autoregulasi yang diatur oleh kadar ferritin yang terdapat di dalam sel-sel mukosa usus. Pada kondisi Fe yang baik, hanya sekitar 10% dari Fe yang terdapat di dalam makanan diserap ke dalam mukosa usus, tetapi dalam kondisi defisiensi lebih banyak Fe dapat diserap untuk menutupi kekurangan tersebut. (Kosasih, 2013)

Ekskresi Fe dilakukan melalui kulit di dalam bagian-bagian tubuh dan dilepaskan oleh permukaan tubuh, jumlahnya sangat kecil sekali, hanya sekitar 1 mg dalam sehari semalam. Pada wanita subur lebih banyak Fe terbuang dari badan dengan adanya menstruasi sehingga kebutuhan Fe pada wanita dewasa lebih tinggi daripada laki – laki. (Zauhari, 2013) .

BAB 3

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diambil tujuan penelitian sebagai berikut.

3.1.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui peranan pemberian kulit kentang terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*)

3.1.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar hemoglobin pada mencit sebelum pemberian kulit kentang
2. Mengukur kadar hemoglobin pada mencit setelah pemberian kulit kentang
3. Menentukan waktu optimum perlakuan kulit kentang dalam peningkatan kadar hemoglobin pada mencit

3.2 Manfaat Penelitian

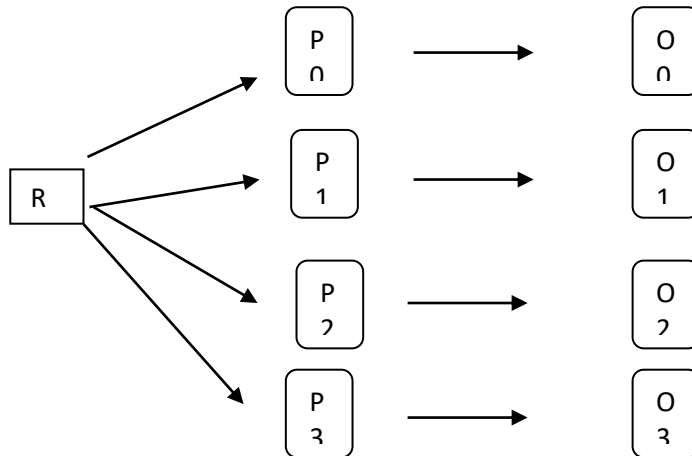
Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh kandungan kulit kentang untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada mencit.
2. mberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat kulit kentang sebagai bahan obat alternatif untuk meningkatkan kadar hemoglobin khususnya untuk menanggulangi penyakit anemia.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian eksperimental laboratorium, dengan judul bioaktivitas kulit kentang dalam peningkatan haemoglobin secara *In Vivo*.



Zainudin, 2003 : 52

Keterangan :

P0 : Kelompok Kontrol

P1 : Kelompok Perlakuan (lama perlakuan 2 hari)

P2 : Kelompok Perlakuan (lama perlakuan 4 hari)

P3 : Kelompok Perlakuan (lama perlakuan 6 hari)

O0 : Kadar Hemoglobin Kelompok Kontrol

O1 : Kadar Hemoglobin Kelompok Perlakuan Perlakuan (lama perlakuan 2 hari)

O2 : Kadar Hemoglobin Kelompok Perlakuan Perlakuan (lama perlakuan 4 hari)

O3 : Kadar Hemoglobin Kelompok Perlakuan Perlakuan (lama perlakuan 6 hari)

Populasi adalah sekelompok mencit (*Mus musculus*) yang diperoleh dari PUSVETMA (Pusat Veteriner Farma) Surabaya dan tempat ternak sejumlah 25 mencit yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan antara 20-40 gram yang berjenis kelamin jantan karena hormon-hormon dalam tubuhnya relative stabil.

Sampel penelitian ini adalah sebanyak total populasi. Mencit dari spesies yang sama yaitu *Mus musculus*, yang dibagi dalam 4 kelompok secara purposive sampling masing-masing terdiri dari 6 mencit.

4.2. Lokasi, dan Waktu Penelitian :

Di Pusvetma Jl. A Yani 68-70 Surabaya, mulai bulan juni sampai dengan Desember 2016.

4.3 Sampel Penelitian

Maka setelah dihitung dengan rumus ditemukan jumlah sampel sebanyak 6 sampel dengan 4 perlakuan, maka membutuhkan 24 mencit.

4.4 Variabel Penelitian

4.4.1 Variable terikat : Kadar Haemoglobin adalah angka yang menunjukkan banyaknya hemoglobin dalam setiap g/dL dan dihitung dengan menggunakan Hb stik

4.4.2 Variabel Bebas : lama perlakuan dengan pemberian kulit kentang yaitu 2 hari, 4 hari, 6 hari

4.5. Data dan sumber data

Data dalam bentuk data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari hasil penelitian laboratorium

4.6 Pengumpulan dan analisa data

Data yang diperoleh dari penelitian kemudian dianalisa secara random, kemudian dilakukan uji laboratorium :

1. Sampel penelitian diperoleh dari jumlah perlakuan sebanyak 4 perlakuan, yaitu kontrol, lama perlakuan dengan pemberian kulit kentang yaitu 2, 4 dan 6 hari
2. Pengumpulan Data diperoleh langsung dari hasil penelitian laboratorium dengan menggunakan alat automatic Haeomoglobin. Selanjutnya data akan ditabulasi dan diprosentasekan, diuji menggunakan statistik Annova

BAB 5 HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data hasil perhitungan kadar hemoglobin mencit (*Mus musculus*) antara kelompok kontrol (K) dan kelompok perlakuan (P) 2 hari, 4 hari, dan 6 hari, sehingga diperoleh data pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 data hasil uji laboratorium kadar hemoglobin pada Mencit (*Mus musculus*) Terhadap Pengaruh Pemberian jus kulit kentang

kode sampel	Hasil Kadar Hemoglobin (mg/dl)											
	Kontrol			Lama perlakuan 2 hari			Lama perlakuan 4 hari			Lama perlakuan 6 hari		
	sebelum	Sesudah	selisih	sebelum	Sesudah	selisih	sebelum	Sesudah	selisih	sebelum	Sesudah	selisih
A	9,2	8,7	-0,5	9,4	11,9	2,5	9,7	11,7	2	10,1	11,3	1,2
B	9	9,7	0,7	9,7	12,5	2,8	9,5	12,4	2,9	10,2	12,2	2
C	9,6	10,2	0,6	9,5	12,2	2,7	9,8	12,3	2,5	10,5	12,9	2,4
D	9,3	9,6	0,3	9,7	11,1	1,4	9,9	12	2,1	10,1	12,1	2
E	9,3	9	-0,3	9,4	13	3,6	9,5	11,5	2	9,8	11	1,2
F	8,8	9,1	0,3	9,2	11,7	2,5	9,7	12,4	2,7	10	12,7	2,7
Σ	55,2	56,3	1,1	56,9	72,4	15,5	58,1	72,3	14,2	60,7	72,2	11,5
\bar{x}	9,20	9,38	0,18	9,48	12,07	2,58	9,68	12,05	2,37	10,12	12,03	1,92
SD	0,276	0,549	0,483	0,194	0,59	0,708	0,160	0,383	0,388	0,232	0,753	0,615

Selanjutnya data dari tabel 1 dibuat dalam bentuk diagram batang sebagai berikut :

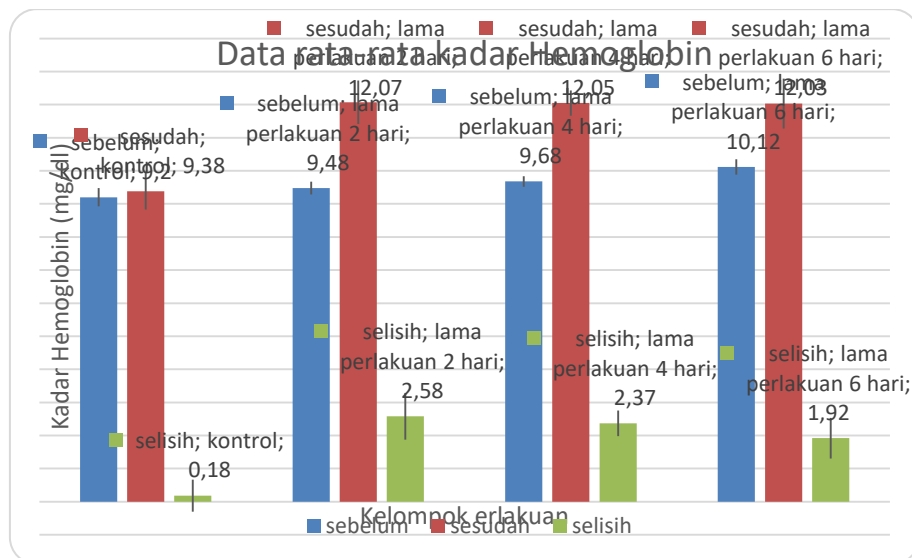


Diagram 1 : Grafik data rata-rata kadar hemoglobin

5.2. Luaran Yang diCapai: Publikasi ilmiah pada jurnal ISSN : Jurnal Medika Labora

BAB 6
RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Rencana jangka panjang :

Mengadakan Penelitian lanjutan yaitu Bioktivitas kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap kadar glukosa darah dengan menggunakan tikus putih.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa pemberian jus kulit kentang berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*) dan ada pengaruh signifikan pemberian jus kulit kentang terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*). Selisih kadar Hemoglobin pada mencit yang diberi perlakuan selama 2 hari adalah 2,58 g/dl, perlakuan selama 4 hari adalah 2,37 dan perlakuan selama 6 hari adalah 1,92 g/dl, sedangkan pada kelompok kontrol 0,18 g/dl. Waktu perlakuan yang paling optimum adalah pada perlakuan 2 hari.

7.2. SARAN

Untuk Penelitian ini memerlukan penelitian berkelanjutan yaitu Bioktivitas kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap kadar glukosa darah dengan menggunakan tikus putih.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. (2010) *Prinsip dasar ilmu gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Almatsier S., Soetardjo S. & Soekatri M. (2011) *Gizi seimbang dalam daur kehidupan*. PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Atikah prowerawati.2011. Anemia dan kehamilan, Jakarta
- BASF Plant Science, 2014, *Solanum tuberosum L.*, diambil dari <http://www.agricorner.com>
- Hendridan Prima. 2010. *MakalahGiziZatBesi*. [http:// makalah-zat-besi-primahendri.pdf.co.id](http://makalah-zat-besi-primahendri.pdf.co.id).Diakses 10 Desember 2013
- Khomsan, Ali. 2009. *Pangan Dan Gizi Untuk Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo persada.
- Kusuawati, Diah. 2004. *Bersahabat dengan Hewan Coba*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Pearce Evelyn.2009. *AnatomidanFisiologiUntukParamedis*. . Jakarta : PT. GramediaPustakaUtama
- Pearce, Evelin, C, 2014. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: EGC
- Riskesdas,2013. *Hasil riset kesehatan dasar prevalensi anemia* pada tahun 2013 .
- Sulaksono, Edhie. 2002. Penentuan nilai rujukan para meter faal hewan percobaan sebagai model penyakit manusia dan hewan. U Penelitian dan Pengembangan Kesehatan – WELCOME Powered by GDL.2.co.id
- Zarianis. 2011. Efek Suplementasi Besi-Vitamin C dan Vitamin C terhadap Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar yang Anemia di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak.

LAMPIRAN

1. Lampiran Keuangan

1 HONORARIUM					
Item Bahan		Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Petugas Survei	20	jam	Rp 15.000	Rp 300.000
2	Petugas Pengolah Data - Pengetikan	160	jam	Rp 15.000	Rp 2.400.000
Sub Total					Rp 2.700.000
2 PERALATAN PENUNJANG					
Item Barang		Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Sewa Laptop	8	bulan	Rp 200.000	Rp 1.600.000
2	Sewa Printer	8	bulan	Rp 200.000	Rp 1.600.000
3	Sewa Scanner	1	bulan	Rp 200.000	Rp 200.000
4	Sewa Modem	8	bulan	Rp 100.000	Rp 800.000
5	Flashdisc	2	buah	Rp 100.000	Rp 200.000
Sub Total					Rp 4.400.000
3 BAHAN HABIS PAKAI					
Item Bahan		Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Tinta Printer	1	pak	Rp 300.000	Rp 300.000
2	Pulsa data internet	16	bulan	Rp 100.000	Rp 1.600.000
3	Pulsa telpon	16	bulan	Rp 100.000	Rp 1.600.000
4	Fotokopi	350	lembar	Rp 200	Rp 70.000
5	Kertas A4 80 gram	6	rim	Rp 40.000	Rp 240.000
6	Konsumsi responden	30	box	Rp 25.000	Rp 750.000
7	Suvenir responden	30	buah	Rp 25.000	Rp 750.000
8	Penggandaan laporan	6	paket	Rp 25.000	Rp 150.000
9	Konsumsi rapat	56	kali	Rp 50.000	Rp 2.800.000
10	Cetak Poster	1	buah	Rp 100.000	Rp 100.000
11	Materai 3000	10	buah	Rp 3.000	Rp 30.000
12	Materai 6000	5	buah	Rp 6.000	Rp 30.000
Sub Total					Rp 8.420.000
4 PERJALANAN					
Item Bahan		Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Transport Beli ATK (Peralatan Peneli	1	orang	Rp 35.000	Rp 35.000
2	Transport Rapat Tim Peneliti	56	orang	Rp 50.000	Rp 2.800.000
3	Transport Monev Internal	2	orang	Rp 50.000	Rp 100.000
4	Transport Seminar Hasil	2	orang	Rp 50.000	Rp 100.000
Sub Total					Rp 3.035.000
5 LAIN-LAIN					
Item Bahan		Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Pendaftaran Seminar Pengembangan	1	orang	Rp 35.000	Rp 35.000
2	Beli Buku Penelitian Kualitatif	1	buah	Rp 110.000	Rp 110.000
3	Pendaftaran Call for Paper	1	orang	Rp 1.000.000	Rp 1.000.000
4	Proceeding/Jurnal	1	buah	Rp 300.000	Rp 300.000

	Sub Total	Rp	1.445.000
Total Pengeluaran sampai dengan Desember 2017		Rp	20.000.000

Lampiran Publikasi Ilmiah

Jurnal Labora Medika Vol.1, No. 2 (2017) 30-33



JLabMed
 Journal Homepage: <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JLabMed>
 e-ISSN: 2549-9939

Bioaktivitas Kulit Kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap Peningkatan Kadar Haemoglobin secara *In Vivo*

Rahma Widyastuti^{1*}, Baterun Kunsah¹

¹Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya

<p><i>Info Artikel</i></p> <p>Diterima 1 September 2017 Direvisi 20 September 2017 Disetujui 29 September 2017 Tersedia Online 30 September 2017</p> <p>Keywords: <i>kentang, Kadar hemaglobin, mencit</i></p>	<p><i>Abstrak</i></p> <p>Anemia adalah kelainan darah yang umum terjadi ketika kadar sel darah merah (eritrosit) dalam tubuh menjadi terlalu rendah. Anemia dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk kelelahan dan stress pada organ tubuh. Pada penderita anemia terdapat penurunan kadar hemoglobin. Hemoglobin merupakan zat warna yang terdapat dalam darah merah yang berguna untuk mengangkut oksigen dan CO₂ dalam tubuh. Kekurangan kadar hemoglobin (Hb) adalah permasalahan kesehatan. Alternatif pengobatan dalam anemia adalah dengan pemanfaatan kulit kentang, kandungan gizi pada kulitnya lima kali lebih besar dari pada dagingnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan pemberian kulit kentang terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (<i>Mus musculus</i>). Desain penelitian ini adalah eksperimental, Jumlah sampel sebanyak 6 sampel dengan 4 perlakuan. Kelompok perlakuannya yaitu kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1 yaitu mencit diberi kulit kentang selama 2 hari, kelompok perlakuan 2 yaitu mencit diberi kulit kentang selama 4 hari, kelompok perlakuan 3 yaitu mencit diberi kulit kentang selama 6 hari. Analisis ini menggunakan uji anova dengan $\alpha < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kenaikan hemoglobin setelah perlakuan 2 hari, 4 hari dan 6 hari berturut-turut adalah 2,58 mg/dl, 2,37 mg/dl dan 1,92 mg/dl. Setelah dilakukan analisis data menggunakan uji annova menunjukkan ada beda yang signifikan antara masing-masing perlakuan.</p>
---	--

<p>Pendahuluan</p> <p>Data kasus anemia defisiensi besi pada tahun 2013 masih menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat Indonesia dengan prevalensi pada anak balita sebesar 28,1%,</p>	<p>anak usia 5-12 tahun sebesar 29%, ibu hamil 37,1%, remaja putri 13-18 tahun dan wanita usia subur 15-49 tahun masing-masing sebanyak 22,7% (Risksedas, 2013). Walaupun secara umum dinyatakan bahwa</p>
--	--

30

anemia defisiensi besi sejak 1960 telah mengalami penurunan, namun sampai sekarang masih menjadi masalah kesehatan yang penting di Indonesia. Masyarakat lebih cenderung mengonsumsi tablet tambah darah untuk mengobati anemia. (Risksdas, 2013).

Pada penderita anemia terdapat penurunan kadar hemoglobin. Hemoglobin merupakan zat warna yang terdapat dalam darah merah yang berguna untuk mengangkut oksigen dan CO₂ dalam tubuh. Hemoglobin memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen yang dapat membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah, kemudian oksigen dibawa dari paru – paru ke jaringan – jaringan. Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari pada nilai normal. Anemia parah kadar Hb 3 – 5g / 100 ml darah (Adetia, 2013).

Ada berbagai macam obat farmasi yang diproses secara kimiawi ternyata lebih populer sehingga berhasil menggeser obat-obatan tradisional. Tidak dapat dipungkiri, obat hasil olahan pabrik selain lebih praktis terbukti mampu menyembuhkan berbagai macam gangguan penyakit, akan tetapi disisi lain ternyata obat-obatan tersebut mempunyai dampak negatif terhadap kesehatan organ tubuh. Obat penambah darah ini memiliki efek samping seperti hipertensi, sakit kepala, nyeri sendi, mual, pembengkakan, kelelahan, dan diare. Jika efek samping yang terjadisecara berkepanjangan, maka akan menyebabkan terjadinya reaksi alergi, bahkan bisa overdosis dan menyebabkan kematian. (Anonim, 2010)

Pada umumnya kenyataan seperti ini mendorong manusia untuk mencari alternatif lain yang lebih aman, dengan cara memanfaatkan sayuran dan buah-buahan untuk mencegah dan menyembuhkan suatu penyakit (Sumartono, 2007). Kentang adalah salah satu sayuran yang mengandung zat – zat yang penting untuk pembentukan jaringan tubuh, seperti protein dan lemak. Kentang juga sebagai pembentukan sel-sel darah merah atau hemoglobin (Ca,P dan Fe) dan kandungan vitamin B nya dapat mencegah

penyakit beri-beri. (Soelarso, B 1997). Salah satunya adalah pada kulit kentang yang memasok kuerestin, antioksidan dan golongan flavonoid yang bertindak sebagai akseptor radikal bebas. (radikal bebas merupakan molekul reaktif penimbul kerusakan tubuh yang dapat memicu terjadinya penyakit seperti penyakit jantung dan kanker) pada kulit kentang juga antioksidan efektif, asam klorogenat. (Khomsan ,A ,2009).Kulit kentang juga mengandung : kalori 115 kal, serat 5 gr, vitamin C 7,8 gr, asam folat 5,5 mg, kalsium 19,8 mg, zat besi 4,1 mg, pottasium 322 mg, dan sodium 3.1 mg. (Soelarso, R . 1997).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan pemberian kulit kentang terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*)

Bahan dan Metode

Ditimbang kentang sebanyak 100g. Kemudian dicuci hingga bersih setelah itu memotong kecil-kecil. Kemudian memasukkan ke dalam blender. Lalu menambahkan aquadest sebanyak 100 ml. Kemudian memblender hingga halus.

Disiapkan mencit jantan usia 2-3 bulan yang diadaptasikan dengan memberikan makanan yang berupa pellet dan NaNO₂ 0,1%sebanyak 1 ml selama 7 hari untuk menurunkan kadar hemoglobin pada mencit.

Perlakuan dalam penelitian dijadikan 4 kelompok. Tiap kelompok terdiri dari 6 ekor mencit, yaitu kontrol, perlakuan selama 2 hari, selama 4 hari dan selama 6 hari. Setelah dilakukan pengelompokkan, dilakukan pengambilan darah mencit untuk cek kadar haemoglobin sebelum mencit diberi perlakuan.

Kemudian mencit diberikan jus kulit kentang sebanyak 0,5 ml 2 kali dalam sehari selama perlakuan 2 hari, 4 hari dan 6 hari.

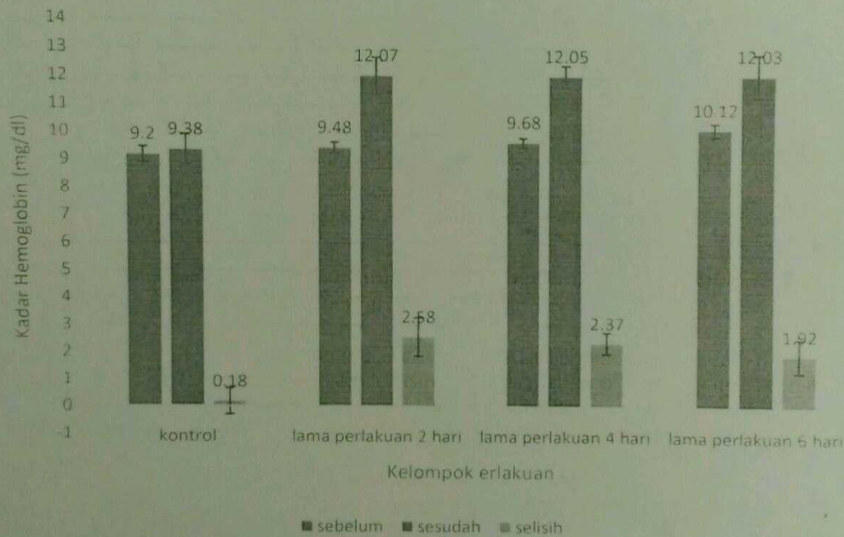
Hasil

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data hasil perhitungan kadar hemoglobin mencit (*Mus musculus*) antara kelompok kontrol (K) dan

kelompok perlakuan (P) 2 hari, 4 hari, dan 6 hari, sehingga diperoleh data pada tabel 1 dan Gambar 1

Tabel 1 Data hasil uji laboratorium kadar hemoglobin pada Mencit (*Mus musculus*) Terhadap Pengaruh Pemberian jus kulit kentang

Kontrol		Hasil Rata-rata Kadar Hemoglobin (g/dl)					
		Lama perlakuan 2 hari		lama perlakuan 4 hari		lama perlakuan 6 hari	
9.20	9.38	9.48	12.07	9.68	12.05	10.12	12.03



Diskusi

Data hasil pemeriksaan menggunakan uji T Bebas menyatakan bahwa ada perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan yang ditunjukkan dengan nilai signifikan 0,000 dimana lebih kecil dari 0,005 maka H_0 ditolak, jadi ada pengaruh pemberian jus kulit kentang terhadap peningkatan kadar hemoglobin mencit (*Mus musculus*).

Hal ini menunjukkan kadar hemoglobin dapat meningkat karena adanya zat besi yang terkandung dalam

kulit kentang. Zat besi merupakan unsur yang sangat penting untuk membentuk hemoglobin. Dalam tubuh, zat besi memiliki fungsi yang berhubungan dengan pengangkutan, penyimpanan, dan pemanfaatan oksigen. Untuk memenuhi kebutuhan guna pembentukan hemoglobin, sebagian besar zat besi yang berasal dari pemecahan sel darah merah akan dimanfaatkan kembali lalu kekurangannya harus dipenuhi dan diperoleh melalui makanan (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Selain zat besi, pada kulit kentang juga terdapat vitamin C. Kandungan vitamin C pada kulit kentang berperan penting dalam pembentukan sel darah merah, karena anemia yang disebabkan kekurangan zat besi dipengaruhi juga oleh vitamin C. Vitamin C berfungsi mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sulit dimobilisasi untuk membebaskan zat besi bila diperlukan oleh tubuh. Absorpsi zat besi dalam bentuk non heme dapat meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan zat besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati. Sebagian besar transferin darah membawa zat besi ke sumsum tulang dan bagian tubuh lainnya, di dalam sumsum tulang zat besi digunakan untuk membentuk hemoglobin (Almatsier, 2001).

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa pemberian jus kulit kentang berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*) dan ada pengaruh signifikan pemberian jus kulit kentang terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*). Selisih kadar Hemoglobin pada mencit yang diberi perlakuan selama 2 hari adalah 2,58 g/dl, perlakuan selama 4 hari adalah 2,37 dan perlakuan selama 6 hari adalah 1,92 g/dl, sedangkan pada kelompok kontrol 0,18 g/dl. Waktu perlakuan yang paling optimum adalah pada perlakuan 2 hari.

Ucapan Terimakasih

Penelitian ini didanai oleh Ristekdikti pada Skema Kompetitif Nasional Penelitian Peningkatan Kapasitas jenis Penelitian Dosen Pemula

Referensi

- Almatsier S. (2010) *Prinsip dasar ilmu gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Almatsier S., Soetardjo S. & Soekatri M. (2011) *Gizi seimbang dalam daur kehidupan*. PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Atikah proverawati.2011. *Anemia dan kehamilan*. Jakarta
- BASF Plant Science, 2014. *Solanum tuberosum L.*, diambil dari <http://www.agricorner.com>
- Hendridan Prima. 2010. *MakalahGiziZatBesi*. <http://makalah-zat-besi-primahendri.pdf.co.id>. Diakses 10 Desember 2013
- Khomsan, Ali. 2009. *Pangan Dan Gizi Untuk Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo persada.
- Kusuawati, Diah. 2004. *Bersahabat dengan Hewan Coba*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Pearce Evelyn.2009. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta : PT. GramediaPustakaUtama
- Pearce, Evelin, C. 2014. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: EGC
- Riskesdas,2013. *Hasil riset kesehatan dasar prevalensi anemia pada tahun 2013* .
- Sulaksono, Edhie. 2002. Penentuan nilai rujukan para meter faal hewan percobaan sebagai model penyakit manusia dan hewan. [http://BadanPenelitian dan Pengembangan Kesehatan – WELCOME Powered by GDL.2.co.id](http://BadanPenelitiandanPengembanganKesehatan-WELCOMEPoweredbyGDL2.co.id)
- Zarianis. 2011. Efek Suplementasi Besi-Vitamin C dan Vitamin C terhadap Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar yang Anemia di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak.