

ABSTRAK

PENGARUH VITAMIN C (*Ascorbic Acid*) TERHADAP PENINGKATAN KADAR GLUKOSA DALAM DARAH MENCIT

Kristiana Setya Sari

Pembimbing I : dr. Lusiana Darsono M.Kes

Pembimbing II : dr. Slamet Santosa M.Kes

Penggunaan vitamin C saat ini sangat memprihatinkan karena banyak orang yang tidak tahu secara tepat berapa dosis yang diperlukan oleh tubuh, penggunaan yang salah contohnya orang awam mengkonsumsi suplemen vitamin C dalam bentuk minuman yang memiliki dosis tinggi 1000mg dalam 1 botol adakalanya mereka mengkonsumsi 2 botol sekaligus dalam sehari. Contoh lainnya memakan tablet vitamin C 500 mg seperti memakan permen 2 atau 3 kali sehari.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh vitamin C terhadap kadar glukosa darah dan dosis vitamin C yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

Percobaan ini menggunakan mencit normal. Kadar glukosa darah dalam keadaan puasa diukur dengan alat glukometer Onetouch Ultra®. Lalu mencit-mencit ini dibagi menjadi 6 kelompok (n=4) yaitu kontrol negatif, positif, dosis 1, dosis 2, dosis 3, dosis 4 dan masing-masing diberi perlakuan selama tujuh hari. Setelah tujuh hari perlakuan kadar glukosa puasa dalam darah diperiksa kembali 30 menit setelah pemberian vitamin C, lalu perlakuan diberhentikan selama 3 hari. Pada hari ke-10 kadar glukosa darah puasa diukur kembali.

Data dianalisis secara ANAVA dilanjutkan dengan Tukey *HSD*($\alpha=0,05$). Hasil analisis didapat kelompok dosis 1(500mg) dan dosis 2(1000mg) terjadi peningkatan tetapi secara statistik tidak signifikan sedangkan kelompok dosis 3(2000mg) dan 4(3000mg) terjadi peningkatan dan secara statistik signifikan, karena memiliki perbedaan yang bermakna dengan kontrol negatif ($P<0,05$).

Kesimpulan vitamin C signifikan dapat meningkatkan kadar glukosa darah pada dosis 3 (2000mg) dan dosis 4 (3000mg).

Kata Kunci: Vitamin C, glukosa darah, *asam askorbat*

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF VITAMIN C (*Ascorbic Acid*) TO MICE BLOOD GLUCOSE

Kristiana Setya Sari

1st Tutor : Lusiana Darsono dr.,M.kes

2nd Tutor: Slamet Santosa dr.,M.kes

This time, dosages of vitamin C is became very concerned, there's a lot of people who have a lack knowledge about vitamin C, should be used or consumed. For example there's someone who consume more than 1000 mg of vitamin C supplement in a bottle, sometimes they consume 2 bottle a day. Another example there's a lot of people who consume vitamin C like a candy. They chew 500 mg vitamin C more than 2-3 times a day and it's really poor.

The purpose of this research is to know how vitamin C influence blood glucose rate and how vitamin C dose able to increase blood glucose rate. This research used normal mice.

Blood glucose rate of fasting measured by Onetouch Ultra® glucometer device.

The mice divide into 6 group (n=4), there is negative control positive, 1 dose, 2 dose, 3(2000mg) dose, 4(3000mg) dose and each given per oral during seven day. After 7 day vitamin C given to the mice blood glucose rate reexamined after 30 minutes giving vitamin C, then 3 days treatment rifted.

Blood glucose rate will be measured on the tenth. Data analysis used Anava and then with Tukey HSD($\alpha=0.05$).

The result of the group dose 1(500mg) and 2(1000mg) had blood glucose rate increase it's not significant, while group dose 3(2000mg) and dose 4(3000mg) had blood glucose rate increase it's significant because they have a differences negative control ($p<0.05$).

The conclusion is vitamin C significantly increase blood glucose rate at group 3 (2000mg) and group 4 (3000mg).

Keyword: Vitamin C, blood glucose, ascorbic acid

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Lokasi dan Waktu.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Vitamin C.....	5
2.1.1 Sejarah.....	5
2.1.2 Struktur Kimia.....	7
2.1.3 Fisiologi.....	8

2.1.4 Farmakokinetik.....	9
2.1.5 Farmakodinamik.....	11
2.1.6 Sumber Vitamin C.....	14
2.1.7 Defisiensi.....	15
2.1.8 Dosis Anjuran.....	18
2.1.9 Toksisitas.....	19
2.1.10 Kontraindikasi.....	20
2.1.11 Pengaruh Vitamin C dosis tinggi terhadap kadar glukosa darah.....	21
2.2 METABOLISME GLUKOSA.....	22

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan.....	26
3.1.1 Alat –alat.....	26
3.1.2 Bahan-bahan.....	26
3.2 Rancangan Penelitian.....	26
3.3 Hewan Coba.....	27
3.4 Penentuan Besar Sampel.....	27
3.5 Variabel Penelitian.....	28
3.6 Prosedur Kerja.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	33
4.2.1 Hal- hal yang mendukung.....	34
4.2.2 Hal-hal yang tidak mendukung.....	34
4.2.3 Kesimpulan.....	34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN 1.....	38
LAMPIRAN 2	39
LAMPIRAN 3.....	40
LAMPIRAN 4.....	42
RIWAYAT HIDUP.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Bioavaibilitas Vitamin C.....	9
Tabel 2.2 Vitamin C yang terkandung pada organ manusia.....	12
Tabel 2.3 Kandungan Vitamin C pada buah-buahan tiap 100 gram.....	16
Tabel 2.4 Kandungan Vitamin C pada hewan tiap 100 gram.....	17
Tabel 2.5 Rekomendasi Diet Vitamin C.....	19
Tabel 4.1 Rata-rata kadar glukosa darah mencit dan persentase peningkatan.....	30
Tabel 4.2 Analisis statistik persentase peningkatan kadar glukosa Darah.....	32
Tabel 4.3 Peningkatan kadar glukosa darah.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 James Lind 1716 in Edinburgh-1796 in Gosport.....	5
Gambar 2.2 Struktur kimia vitamin C.....	7
Gambar 2.3 Redoks metabolisme asam askorbat.....	10
Gambar 2.4 Sumber vitamin C.....	14
Gambar 2.5 Defisiensi vitaminC.....	15
Gambar 2.6 Metabolisme Karbohidrat.....	22
Gambar 2.7 Metabolisme glukosa pada orang normal.....	23
Gambar 2.8 Regulasi Normal Glukosa Darah.....	24

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Rata-rata kadar glukosa darah pada mencit.....	31
Diagram 4.2 Rata-rata persentase peningkatan kadar glukosa darah pada mencit.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan dosis.....	38
Lampiran 2 Alur penelitian	39
Lampiran 3 Uji statistik	40
Lampiran 4 Hasil percobaan	42