

ABSTRAK

EFEKTIVITAS TEH HIJAU, TEH HITAM, DAN TEH PUTIH DALAM MENURUNKAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PRIA DEWASA MUDA

Lie Milka Ardena Lianto.,2016, Pembimbing I : Lusiana Darsono, dr.,M.Kes

Pembimbing II : Dr.Teresa Liliana S.Si.,M.Kes.,PA(K)

Glukosa darah merupakan salah satu faktor yang penting bagi keseimbangan metabolisme tubuh manusia. Apabila seseorang memiliki kelebihan glukosa darah akan menyebabkan ketidakseimbangan metabolisme dalam tubuh yang salah satunya menyebabkan penyakit diabetes. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa beberapa macam teh yaitu teh hijau, teh hitam, dan teh putih dapat menurunkan kadar gula dalam darah.

Tujuan penelitian ini untuk melihat perbedaan efektivitas antara teh hijau, teh hitam dan teh putih terhadap penurunan kadar glukosa darah.

Desain penelitian ini bersifat eksperimental semu. Data yang diukur adalah kadar glukosa darah pada pria dewasa muda setelah mengkonsumsi teh hijau, teh hitam, dan teh putih. Analisis data menggunakan ANAVA SATU ARAH dan uji *Tukey HSD*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengkonsumsi ketiga jenis teh dapat menurunkan kadar glukosa darah. Uji ANAVA satu arah diperoleh nilai ($p = 0,026 < 0,05$). Adapun Uji *Tukey HSD* menunjukkan bahwa pada pengukuran 30 menit dan 60 menit setelah pembebanan, terdapat perbedaan kadar glukosa antara kelompok teh putih dengan teh hitam ($p = 0,00$ dan $p = 0,03$). Pada pengukuran 45 menit setelah pembebanan, terdapat perbedaan kadar glukosa antara kelompok teh putih dan teh hitam ($p = 0,00$) dan antara kelompok teh hijau dengan teh hitam ($p = 0,01$).

Simpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan keefektifan antara teh hijau, teh hitam, dan teh putih dalam menurunkan kadar glukosa darah. Teh putih lebih efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan teh hitam dan teh hijau.

Kata kunci : Teh Hijau, Teh Hitam, Teh Putih, Glukosa Darah

ABSTRACT

EFFECTIVITY OF GREEN TEA, BLACK TEA AND WHITE TEA IN REDUCE BLOOD GLUCOSE LEVELS ON YOUNG MALE ADULT

Lie Milka Ardena Lianto., 2016 *1stTutor* : Lusiana Darsono, dr.,M.Kes
2ndTutor : Dr.Teresa Liliana S.Si.,M.Kes.,PA(K)

Blood glucose is one of the factors that are important to the human body's metabolic balance. If someone has excess will cause an imbalance of blood glucose metabolism in the body, one of which causes diabetes. Numerous studies show that some kinds of teas, namely green tea, black tea, and white tea can lower blood sugar levels.

The purpose of this experiment is to know the differences of effectivity between green tea, black tea and white tea to decrease blood glucose levels.

This study design is quasi-experimental. Data were measured blood glucose levels in young adult men after consuming green tea, black tea, and white tea. Analysis of data using ONE-WAY ANOVA and Tukey HSD test.

The results showed that consuming three types of tea can reduce blood glucose levels . One-way ANOVA test obtained by value ($p = 0.026 < 0,05$). Tukey HSD test shows that the measurement of 30 minutes and 60 minutes after loading , there are differences in glucose levels between groups of white tea with black tea ($p = 0.00$ and $p = 0.03$) . On the measurement 45 minutes after loading , there are differences in glucose levels between groups of white tea and black tea ($p = 0.00$) and between groups of green tea and black tea ($p = 0.01$).

The conclusions of this study are that white tea has the distinction of a decrease in blood glucose levels were more significant than green tea and black tea.

Keywords : Green Tea, Black Tea, White Tea, Blood Glucose

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	5
1.4.1 Manfaat Akademis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Peneliitian.....	5
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	5
1.5.2 Hipotesis Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tumbuhan Teh	7
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Teh.....	8
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Teh.....	8

2.2 Komposisi Kimia Daun Teh.....	8
2.2.1. Substansi Fenol	8
2.2.1.1. Katekin	8
2.2.1.2 Flavanol	12
2.2.2 Substansi bukan Fenol	12
2.2.2.1 Karbohidrat.....	12
2.2.2.2. Substansi pektin.....	12
2.2.2.3 Alkaloid	13
2.2.2.4. Protein dan asam-asam amino	13
2.2.2.5 Klorofil dan zat warna yang lain	13
2.2.2.6. Asam organik.....	13
2.2.2.7. Substansi resin	14
2.2.2.8. Vitamin-vitamin	14
2.2.2.9. Substansi mineral.....	14
2.2.2.10 Substansi aromatis.....	14
2.2.2.11. Enzim-enzim.....	15
2.3 Klasifikasi Teh	16
2.4 Proses Pengolahan Teh	19
2.4.1 Proses Pengolahan Teh Hijau	20
2.4.2 Proses Pengolahan Teh Hitam	21
2.4.3 Proses Pengolahan Teh Putih.....	23
2.5. Jenis - jenis Teh.....	28
2.5.1. Teh Hijau	28
2.5.1.1 Khasiat lain Teh Hijau.....	30
2.5.2. Teh Hitam	32
2.5.2.1 Khasiat lain Teh Hitam.....	33
2.5.3 Teh Putih.....	34
2.5.3.1 Khasiat Teh Putih.....	36
2.6 Glukosa	37

2.6.1 Definisi Glukosa	37
2.6.2 Kadar Glukosa Darah.....	37
2.7 Pencernaan Karbohidrat	37
2.7.1 Metabolisme Glukosa	38
2.7.2 Metabolisme Glukosa di Hati	38
2.7.3 Metabolisme Glukosa di Jaringan Lain	39
2.7.4 Metabolisme Glukosa di Otak Dan Jaringan Saraf.....	39
2.7.5 Metabolisme Glukosa di Sel Darah Merah	39
2.7.6 Metabolisme Glukosa di Otot	39
2.8 Glikogen.....	40
2.8.1 Pembentukan Glikogen.....	40
2.8.2 Penguraian Glikogen.....	41
2.8.3 Metabolisme Glikogen Hati	41
2.9 Glikolisis	42
2.10 Metabolisme dan Regulasi Glukosa Darah	43
2.11 Metode Analisis Kadar Glukosa Plasma Darah.....	52
 BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian.....	56
3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	56
3.1.2 Subjek Penelitian.....	56
3.2. Ukuran Sampel.....	57
3.2.1. Tempat dan Waktu Penelitian	57
3.3 Metode Penelitian.....	57
3.3.1 Desain Penelitian.....	57
3.3.2 Data yang Diukur	57
3.3.3 Variabel Penelitian	58
3.3.4 Definisi Operasi	58
3.3.5 Definisi Konseptual	58

3.4	Prosedur Kerja.....	58
3.4.1	Persiapan Subjek Penelitian	60
3.5	Cara Pemeriksaan.....	61
3.6	Analisis Data	61
3.7	Aspek Etik Penelitian.....	62

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	63
4.1.1	Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Teh Hijau, Teh Hitam, dan Teh Putih.....	64
4.1.2	Hasil Tukey HSD dari Glukosa Darah Setelah Pemberian Berbagai Jenis Teh pada pada Setiap Kelompok Menit Perlakuan.....	65
4.2	Pembahasan.....	66
4.3	Hipotesis Penelitian.....	67

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	68
5.2	Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA	69
----------------------	----

LAMPIRAN.....	78
---------------	----

RIWAYAT HIDUP.....	91
--------------------	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tumbuhan Teh	7
Gambar 2.2 Struktur molekul katekin.....	9
Gambar 2.3 Struktur Molekul Epikatekin, Epikatekin Galat, Epigalokatekin dan Epigalokatekin Galat.....	10
Gambar 2.4 Teh Putih	16
Gambar 2.5 Teh Hijau.....	17
Gambar 2.6 Teh Oolong	18
Gambar 2.7 Teh Hitam	19
Gambar 2.8 Mekanisme Sistem Regulasi Post Absorptive	44
Gambar 2.9 Mekanisme Transpor Glukosa	46
Gambar 2.10 Mekanisme Sekresi Insulin oleh Sel Beta Pankreas yang diinduksi oleh Glukosa serta Efeknya pada Jaringan Periphera.....	50
Gambar 2.11 Contoh glukometer dan <i>glucose strip</i>	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Senyawa Katekin yang Terdegradasi pada Pengolahan Berbagai Jenis Teh	11
Tabel 2.2 Kandungan Komponen Senyawa Katekin pada Daun Teh Segar	11
Tabel 2.3 Komposisi Kimia Daun Teh Segar	16
Tabel 2.4 Proses Pengolahan Teh Hijau	24
Tabel 2.5 Proses Pengolahan Teh Hitam	26
Tabel 2.6 Spesifikasi Persyaratan Mutu Teh.....	27
Tabel 2.7 Komposisi Teh Hijau	30
Tabel 2.8 Komposisi Teh Hitam	33
Tabel 2.9 Komposisi Teh Putih.....	36
Tabel 4.1 Kadar Glukosa Darah setelah pemberian Teh Hijau, Teh Hitam Dan Teh Putih	64
Tabel 4.2 Uji Tukey HSD dari Glukosa darah setelah pemberian berbagai jenis teh pada setiap kelompok menit perlakuan	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	78
Lampiran 2 Surat Pernyataan Persetujuan untuk ikut serta dalam Penelitian (<i>Informed Consent</i>).....	79
Lampiran 3 Data Hasil Penelitian.....	80
Lampiran 4 Data Pengolahan Hasil SPSS.....	82
Lampiran 5 Gambar Penelitian.....	88

