

Waluh_Kuning_Terhadap_Penurunan_Kadar_Glucosa_Darah_Kelinci.pdf

by

Submission date: 20-Jul-2022 11:17AM (UTC+0700)

Submission ID: 1872891022

File name: Waluh_Kuning_Terhadap_Penurunan_Kadar_Glucosa_Darah_Kelinci.pdf (194.03K)

Word count: 1651

Character count: 9625

1
Efek Hipoglikemik ekstrak buah waluh kuning (*Cicirbita moschata* Duch poir)

terhadap kadar glukosa darah kelinci

Hypoglycemic effects of *Cucurbita moschata* (Duch) poir.

Fruit extract on the rabbit blood-glucose concentration

Isnaini

KEYWORDS Diabetic mellitus; *Cucurbita moschata* (Duch) poir; blood-glucose concentration

ABSTRAK Pola penyakit negara berkembang menunjukkan pergeseran dari penyakit menular ke arah penyakit tidak menular antara lain penyakit kardiovaskuler, hipertensi, obesitas & penyakit metabolisme termasuk diabetes mellitus. Penelitian obat tradisional atau bahan alam terhadap penyakit tersebut sangat diperlukan. Salah satu obat tradisional yang sering dipakai sebagai obat antidiabetes mellitus adalah *cucurbita moschata*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh efek hipoglikemik dari ekstrak diklorometan buah *cucurbita moschata* (Duch) poir terhadap kadar glukosa darah kelinci.
Kelinci yang digunakan sebanyak lima ekor dengan umur 4 – 5 bulan dan berat badan 1,5 – 3 kg. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini secara cross over design (washing out periode) dimana setiap kelinci mendapatkan 5 perlakuan dengan jarak waktu pemberian satu minggu. Macam perlakuanya adalah K1 (glukosa 1g/kgBB), K2 (Tolbutamid 100mg/kgBB dan glukosa 1g/kgBB), T1 (2,61g serbuk kering/kgBB dan glukosa 1g/kgBB), T2 (5,22g serbuk kering/kgBB dan glukosa 1g/kgBB), T3 (10,44g serbuk kering/kgBB dan glukosa 1g/kgBB). Kadar glukosa darah diukur dengan spektrofotometri dengan reaksi enzim glukosa oksidase. Hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak *cucurbita moschata* pada dosis 2,61g/kgBB dan 5,22g/kgBB menurunkan kadar glukosa darah kelinci.

1
ABSTRACT

Disease pattern in developed countries tend to change from contagious to uncontagious disease such as cardiovascular, hypertension, obesity, and diabetic mellitus. Study about medicinal plants as an antidiabetic mellitus drug is needed. One of those prospective medicinal plants is *cucurbita moschata* (Duch) poir. The aim of this study was to know hypoglycemic effects of *cucurbita moschata* on the rabbit blood-glucose concentration. Five male rabbits, 4 – 5 months old, weighing 1,5 – 3 kg were given same five treatments orally and respectively in one week interval. Those treatments were K1 (glucose 1g/kgBW), K2 (tolbutamid 100mg/kgBW and glucose 1g/kgBW), T1 (2,61g dry powder/kgBW and glucose 1g/kgBW), T2 (5,22g dry powder/kgBW and glucose

1g/kgBW), T3 (10,44 g dry powder/kgBW and glucose 1g/kgBW). The result shows that at doses of 2,61g and 5,22g dry powder/kgBW of *cucurbita moschata* fruit extract can decrease the rabbit blood-glucose concentration.

Akhir-akhir ini perhatian terhadap penyakit diabetes mellitus makin besar. Penyakit ini telah meluas dihampir setiap.....
.....
.....

BAHAN DAN CARA KERJA

1. BAHAN

Binatang percobaan yang digunakan adalah kelinci jantan lokal berbulu putih berumur 4-5 bulan dengan berat badan 1,5 – 3kg, buah waluh kuning (*cucurbita moschata fruit*), tolbutamid, glukosa (merck), glucosa GOD-PAP (merck), diklormetan

5

2. ALAT

Alat-alat gelas, Spektrofotometri (Hitachi 557), maserator, rotator evaporator (Heidolph tipe W1), mikro pipet 100µl

3. CARA KERJA

a. Pembuatan ekstrak

Pembuatan ekstrak dengan menggunakan metode maserasi. Satu kg simplisia dimasukkan ke dalam bejana, tambahkan diklormetan sampai 1 cm di atasnya, aduk selama 1 jam dan diamkan selama 24 jam. Kemudian disaring, dilakukan maserasi lagi sampai larutan diklormetan tidak berwarna lagi. Hasil ekstrak kemudian diuapkan dengan alat evaporator sampai agak kental, kemudian ditambahkan sejumlah tertentu aerosol sampai ekstrak benar-benar kering. Ekstrak yang sudah kering kemudian ditimbang. Berat ekstrak kering dikurang berat aerosol yang ditambahkan merupakan berat ekstrak sesungguhnya. Ekstrak

disuspensikan pada air dan diberikan pada kelinci secara peroral. Dosis dihitung dari serbuk kering/simplisianya.

b. Perlakuan pada hewan uji

Rancangan penelitian ini adalah *Cross over design*. Kelinci yang digunakan pada penelitian ini sebanyak lima ekor yang masing-masing kelinci akan mendapatkan semua perlakuan dan dilakukan secara bergantian setelah diistirahatkan selama \pm 1 minggu. Adapun perlakuanannya adalah:

K1 (kontrol negatif) = Kelinci diberi glukosa 1g/KgBB

K2 (kontrol positif) = Kelinci diberi glukosa 1g/KgBB dan tolbutamid dengan dosis 100mg/KgBB

T1 = Kelinci diberi glukosa 1 g/KgBB dan ekstrak dengan dosis 2,61 g serbuk kering/KgBB

T2 = Kelinci diberi glukosa 1 g/KgBB dan ekstrak dengan dosis 5,22 g serbuk kering/KgBB

T3 = Kelinci diberi glukosa 1 g/KgBB dan ekstrak dengan dosis 10,44 g serbuk kering/KgBB

Sebelum diberi perlakuan masing-masing kelinci dipuaskan selama 20 jam. Kemudian darah diambil melalui vena marginalis pada telinga kelinci sebanyak 0,2 ml untuk mengukur kadar glukosa darah sebelum perlakuan. Setelah pengambilan darah hewan coba diberi suspense ekstrak maupun larutan tolbutamid secara peroral dan didiamkan selama 1 jam. Selanjutnya hewan coba diberikan larutan glukosa secara peroral dan diambil darah pada selang waktu 1 jam, 1,5 jam, 2 jam, 2,5 jam dan 3 jam dari waktu pemberian ekstrak dan tolbutamid.

c. Pengukuran kadar glukosa darah

1. Larutan enzim dilarutakan dengan larutan dapar yang telah tersedia
2. Sampel darah 0,1ml + 1,0 ml larutan Trikloroasetat, kemudian disentrifuge
3. Supernatan dipipet 0,1 ml + 2,0 ml larutan (1) kemudian diinkubasi selama 10-20 menit pada suhu 37°C dan diukur absorbansinya pada spektrofotometer
4. Sebagai blanko digunakan larutan Trikloroasetat 0,1ml + 2,0ml larutan (1) kemudian diinkubasi selama 10-20 menit pada suhu 37°C dan diukur absorbansinya pada spektrofotometer
5. Hasil absorbansi yang didapat akan dibuat grafik antara kadar glukosa darah dengan waktu dan dihitung luas area bawah kurvanya (AUC)

HASIL DAN PEMBAHASAN

4

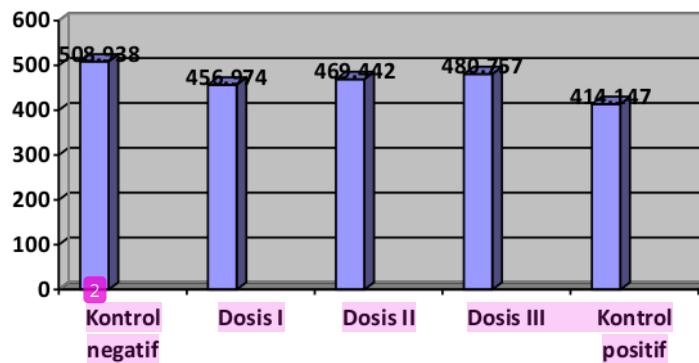
Hasil perhitungan luas area bawah kurva dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Jumlah luas area bawah kurva pada tiap tahap pengamatan.

Kelinci	Luas Area Bawah Kurva (mg. jam/dl)				
	Kontrol negatif	Dosis I	Dosis II	Dosis III	Kontrol positif
I	480,501	454,242	542,841	487,546	403,217
II	481,354	466,195	440,578	477,512	397,452
III	489,040	463,422	453,600	467,264	403,857
IV	526,828	427,342	467,478	483,063	433,960
V	566,965	473,669	442,712	488,400	432,251
Jumlah	2544,688	2284,870	2347,209	2403,785	2070,737
Rata-rata	508,938	456,974	469,442	480,757	414,147

5

Pada perhitungan F hitung didapatkan hasil bahwa F hitung lebih besar daripada F tabel ($p=0,05$), sehingga diketahui bahwa ada perbedaan bermakna pada tiap pasangan kelompok



Sedangkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat perbedaan antar kelompok maka dilakukan uji LSD. Hasil uji LSD pada tiap pasangan kelompok dapat dilihat pada tabel 2.

4

Tabel 2. Uji LSD pada tiap pasangan kelompok dengan hasil uji LSD 36,916

	Kontrol negatif	Dosis I	Dosis II	Dosis III	Kontrol positif
Kontrol negatif	-	51,964*	39,469*	28,181*	94,791*
Dosis I		-	12,468	23,783	42,827*
Dosis II			-	11,315	55,295*
Dosis III				-	66,610*
Kontrol positif					-

Keterangan:

* Ada perbedaan bermakna pada pasangan kelompok

Pembahasan

Pada percobaan ini larutan glukosa diberikan setelah 1 jam pemberian ekstrak untuk menghindari terjadinya efek hipoglikemik, karena ekstrak itu sendiri sebelum menimbulkan efek harus diabsorpsi dulu sehingga perlu waktu sebelum bahan aktifnya bekerja sedangkan larutan glukosa relatif lebih cepat diabsorpsi dibandingkan dengan ekstrak itu.

Penentuan kadar glukosa darah dilakukan secara enzimatik karena reaksi reduksi kurang spesifik dibandingkan dengan cara enzimatik, terutama bila dalam darah terdapat bahan yang dapat mereduksi misalnya kreatinin, asam urat dan laktosa yang akan memberikan hasil pemeriksaan yang lebih tinggi daripada konsentrasi glukosa yang sebenarnya. Tetapi pada metoda enzimatik mungkin akan didapat hasil yang lebih rendah bila terdapat bahan berpengaruh negatif seperti vitamin C (Tjokroprawiro, et al. 1986).

Hasil pengamatan terlihat adanya harga AUC yang lebih kecil daripada kontrol negatif dari semua dosis. Tetapi hanya dosis I dan II saja yang bila dihitung secara statistik yaitu CRD dan dilanjutkan dengan uji LSD yang mempunyai perbedaan secara bermaknasedangkan dosis III perbedaan yang ditimbulkan sangatlah kecil sekali sehingga tidak ada perbedaan secara bermakna. Bila hasil pengamatan tersebut dibandingkan dengan kontrol positif terlihat bahwa harga AUC dari ketiga dosis yang diberikan masih di atas harga AUC kontrol positif, hal ini dapat diperkirakan bahwa efek hipoglikemik dari ekstrak lebih kecil dibandingkan dengan efek hipoglikemik dari tolbutamid. Mekanisme kerja dari tolbutamid antara lain (Price, S.A., 1982):

- 3
- Pelepasan insulin dari sel β pankreas

- Penurunan kadar glukagon serum
- Efek ekstra pankreas untuk meningkatkan jumlah reseptor insulin

Dari mekanisme ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap mekanisme kerja dari efek hipoglikemik ekstrak buah *Cucurbita moschata*

KESIMPULAN

1 Berdasarkan data yang diperoleh pada penelitian pengaruh pemberian ekstrak *Cucurbita moschata*(Duch) Poir terhadap kadar glukosa darah kelinci dengan uji toleransi glukosa, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Dosis 2,61 g serbuk kering/KgBB dan dosis 5,22 g serbuk kering/KgBB mempunyai aktivitas sebagai hipoglikemik pada uji statistik $p = 0,05$
- Dosis 10,44 g serbuk kering/kgBB tidak mempunyai aktivitas sebagai hipoglikemik pada uji statistik $p = 0,05$

DAFTAR PUSTAKA

- Tjokroprawiro, A., et.al., (editor), 1986, Diabetes Mellitus Aspek Klinik Dan Epidemiologi, Airlangga University Press, Surabaya, Hal. 7, 52-56, 128-139
- Masjoer, S., 1973, Penyelidikan Daya Kerja Zat Pahit Yang Terdapat Dalam Semen Swietenia macrophylla Terhadap Gula Darah Dan Toksisitasnya, Buletin ISFI Jatim, Vol. 6, Surabaya, Hal. 163-178
- Wijayakusuma, Prof. H.M. Hembing, 1992, Masakan Untuk Pengobatan Dan Kesehatan, Pustaka Kartini, Jakarta, Hal. 72
- Price, S.A., Lorraine, Mc. Carty Wilson, 1982, Patofisiologi Konsep Klinik Proses-proses Penyakit, Edisi 2, Bagian 2, ECG Penerbit Buku Kedokteran, Hal. 301-310
- Suryawati, S., Santoso B., (Penyunting), 1993, Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia Dan Pengujian Klinik, Kelompok Kerja Ilmiah Phytomedica, Jakarta, Hal. 19-20, 97-98, 233-234

Brachmacari, H.D., K.T., Augusti, 1962, Effect of Orally Effectivity Hypoglycaemic Agents of Aloxan Diabetes, J.Pharm., Pharmacol, Vol. 14, P.167

Jones, S.B., A.E. Luchsinger, 1986, Plant Sistematic, Mc. Graw-Hill Book Company, New York, p. 483-485

Heyne, K., 1987, Tumbuhan Berguna Indonesia, jilid III, diterjemahkan oleh Badan Litbang Kehutanan, Departemen Kehutanan, Jakarta, Hal. 1817-1818

Tyler, Varro E., 1987, The New Honest Herbal, George F. Stickley Company, Philadelphia, p. 79-80

Boucher, B.J., I.S. Ross, 1988, Clinical Tests Diabetes Mellitus Laboratory Tests and Self Monitoring, Wolfe Medical Publication Ltd, p. 21-24

Merck, E., 1979, Diagnosis Merck, Buku pedoman Kerja Klinik, E. Merck, Darmstadt

Waluh_Kuning_Terhadap_Penurunan_Kadar_Glucosa_Darah...

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	repo-dosen.ulm.ac.id	8%
2	es.scribd.com	2%
3	123dok.com	2%
4	adoc.pub	2%
5	core.ac.uk	2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%