

UJI EFEK DIURETIK SEDUHAN TEH PUTIH (*Camellia sinensis L.*) pada MENCIT PUTIH JANTAN GALUR SWISS WEBSTER

Dytha Andri Deswati, Dadan Rohdiana, Sari Agustin
Prodi Farmasi, Universitas Al-Ghifari

ABSTRAK

Diuretik adalah adanya penambahan volume urin yang diproduksi dan menunjukkan jumlah pengeluaran (kehilangan) zat-zat terlarut dan air. Teh putih merupakan tanaman yang sering digunakan sebagai penyegar salah satu manfaat teh putih adalah diuretik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek diuretik dari seduhan teh putih Sebanyak 25 ekor mencit jantan putih galur *Swiss Webster* yang dibagi menjadi 5 kelompok uji dengan dosis yang diberikan aquadest 0,5 ml, furosemid 0,26 mg/g BB mencit, dosis I dosis 2,6 mg/g BB mencit, dosis II dosis 5,2 mg/gBB mencit, dosis III 10,4mg/g BB mencit. Pemberian sediaan pada mencit dari setiap kelompok secara peroral dan menggunakan metode *Lipschitz*. Pengujian dilakukan dengan mengukur volume urin yang keluar selama 6 jam dan pengukuran kadar Na^+ dan K^+ dalam urin. Data yang diperoleh dianalisis dengan *one way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan pemberian seduhan Teh putih (*Camellia sinensis.L*) dapat menghasilkan volume urin yang paling besar yaitu pada dosis III 10,4 mg/20g BB dan mendekati volume urin kelompok pembanding (furosemid) secara statistik. Secara statistik berbeda bermakna dibandingkan dengan volume kelompok kontrol normal dengan taraf $\alpha=0,05$). Kadar Na^+ dan K^+ yang paling baik terkandung dalam urin pada dosis III (10,4 mg/20g BB). Efek diuretik yang ditimbulkan seduhan teh putih mendekati efek diuretik pembanding yaitu furosemid

Kata kunci : *Camellia sinensis L*, Teh Putih , Diuretik

ABSTRACT

*Diuretics are an increase in the volume of urine produced and show the amount of discharge (loss) of solutes and water. White tea is a plant that is often used as a refresher one of the benefits of white tea is a diuretic. This study aims to determine the effect of diuretics from steeping white tea. A total of 25 white male Swiss Webster strains are divided into 5 groups of tests with a given dose of 0.5 ml aquadest, furosemide 0.26 mg / g BB mice, dose I dose 2 , 6 mg / g BB mice, dose II dose 5.2 mg / gBB mice, dose III 10,4mg / g BB mice. Provision of preparations in mice from each group orally and using the Lipschitz method. The test was performed by measuring the volume of urine out for 6 hours and measuring the levels of Na^+ and K^+ in the urine. The data obtained were analyzed by one way ANOVA. The results showed that white tea (*Camellia sinensis.L*) was able to produce the highest volume of urine in the third dose of 10.4 mg / 20g BB and statistically approximated the fossil group's urine volume (Furosemid). Statistically significant different compared with normal control group volume with $\alpha = 0,05$). Na^+ and K^+ levels are best contained in urine in dose III (10.4 mg / 20g BB). The diuretic effect caused by the steeping of white tea is close to the effect of a comparative diuretic that is furosemide*

Keywords: *Camellia sinensis L*, , White tea, Diuretics

PENDAHULUAN

Telah diketahui banyak sekali tanaman di Indonesia yang dapat digunakan sebagai sumber bahan obat alam dan secara tradisional salah satu tanaman yang dapat digunakan adalah teh putih. Belum banyak yang mengenal teh putih, teh putih berasal dari pucuk *Camellia sinensis* yang masih menggulung dan pada saat dipetik dilindungi dari sinar matahari (Alcazar et al., 2007).

Teh putih di Indonesia dikembangkan di Gambung, Jawa Barat dan diproses menjadi *Excellent Gamboeng White Tea* oleh Pusat Penelitian Teh dan Kina. Teh putih ini mendapat inovatif *Idea Award* dari *International Society of Antioksidant In Nutrition and Health* di Paris pada tahun 2009 (Dahlia, 2014). Kandungan senyawa kimia dalam daun teh dapat digolongkan menjadi 4 kelompok besar yaitu (1) golongan fenol;(2) golongan bukan fenol;(3) golongan aromatis ;dan (4)enzim keempat kelompok tersebut bersama-sama mendukung terjadinya sifat-sifat baik pada teh, apabila pengendaliannya selama pengolahan dapat dilakukan dengan tepat (Towaha, 2013).

Salah satu kandungan di dalam daun teh adalah golongan fenol salah satunya itu katekin, katekin adalah senyawa metabolit sekunder yang secara alami dihasilkan oleh tumbuhan dan termasuk dalam golongan flavonoid. Flavonoid adalah salah satu dari sekian banyak zat kimia yang telah terbukti secara eksperimental dapat berfungsi sebagai diuretik alami (Arnasaputra, 2011).

Flavonoid menyebabkan peningkatan ekskresi elektrolit seperti Na^+ dan Cl^- pada tubulus sehingga menimbulkan efek diuretik (Arnasaputra, 2011).

Daun teh putih (*Camellia sinensis*) adalah salah satu jenis daun teh yang diproduksi paling sedikit dan memiliki kandungan katekin yang paling tinggi. Daun teh putih merupakan daun teh muda yang masih kuncup dan diproses secara penguapan dengan segera setelah pemanenan untuk

menonaktifkan polifenol oksidase. Polifenol oksidase yaitu suatu enzim yang dapat menghilangkan katekin, sehingga kandungan katekin pada teh putih lebih banyak dibanding teh hijau (Nishant et al., 2012).

Diuretik adalah obat yang dapat menambahkan kecepatan pembentukan urin. Istilah diuretik mempunyai dua pengertian, pertama menunjukkan adanya penambahan volume urin yang di produksi dan yang kedua menunjukkan jumlah pengeluaran (kehilangan) zat-zat terlarut dan air. Fungsi utama diuretik adalah memobilisasi cairan edema, yang berarti mengubah keseimbangan cairan sedemikian rupa sehingga volume cairan ekstrasel kembali menjadi normal (Nafriadi, 2007).

Minimnya penelitian akan manfaat seduhan teh yang hanya digunakan sebagai bahan penyegar dan bahan seduhan serta sedikitnya ilmu pengetahuan tentang kemampuan seduhan teh putih, maka pada penelitian ini peneliti akan meneliti seduhan teh putih (*Camellia sinensis*) dengan perbandingan furosemid, sehingga dapat dilihat apakah seduhan teh putih memiliki kemampuan terhadap efek diuretik dengan judul Uji Efek Diuretik

METODE PENELITIAN

Bahan Tanaman

Bahan tanaman yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Teh Putih (*Camellia sinensis.L*).

Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit putih jantan Galur *Swiss Webster*.

Penyiapan Bahan dan Alat

Alat atau instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain , *flame photometri*, *disposable syringe*, kandang metabolisme, kertas saring, *moisture balance*, pisau *stainless steel*, pipet, sonde oral, tabung reaksi, timbangan analitik. Penyiapan bahan-bahan meliputi sebagai pembanding furosemid, dan Teh Putih sebagai bahan uji.

Pengumpulan Bahan Tanaman

Pengumpulan daun Teh Putih diambil dari Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung yang beralamatkan di Kampung gambung RT.1/RW.9,Desa Mekar Sari, pasir jambu, Mekarsari, Bandung, Jawa Barat.

Pemilihan Hewan Uji

Pemilihan Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit putih jantan galur *Swiss Webster* yang berumur 2-3 bulan sebanyak 25 ekor dengan berat 20-30 g.

Pembuatan Seduhan Teh Putih

Cara membuat seduhan teh putih adalah 2g teh diseduh dengan 100 ml air putih 90 °C selama 10 menit tanpa diaduk kemudian disaring. Seduhan teh putih menghasilkan warna putih keperakan (balitri, 2013).

Pengujian Flavonid Total Pada Seduhan Teh Putih

1. 200 mg Teh Putih diseduh menggunakan 10 ml air kemudian disaring
2. Ambil 3 ml seduhan Teh Putih masukkan ke dalam labu ukur 10 ml tambahkan 1 ml $AlCl_3$ 5% kemudian tambahkan aquadest sampai tanda batas.
3. Ukur absorbansi dan panjang gelombang dari teh hijau untuk mengetahui kadar flavonoid terkandung pada teh tersebut.

Pengujian Efek Diuretik

Percobaan efek diuretik meliputi penyiapan hewan uji, penyiapan alat dan bahan, dan pengujian efek diuretik

1. Penyiapan hewan uji
Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah mencit putih jantan galur *Swiss Webster*. Hewan uji harus diadaptasikan terlebih dahulu dengan kondisi laboratorium selama 7 hari dan diadaptasikan selama 1 jam sebelum perlakuan di dalam kandang metabolisme. Hal ini dilakukan untuk menghindari stress pada saat perlakuan sehingga tidak mempengaruhi hasil uji efek diuretiknya. Sebelum hewan uji mengalami perlakuan, pada hari ke 7 hewan dipuasakan terlebih dahulu selama 12-18 jam dengan hanya diberi minum (akuades). Tujuan dipuasakan, agar kondisi hewan uji sama dan mengurangi pengaruh makanan yang

dikonsumsi terhadap absorpsi sampel yang diberikan.

2. Pembuatan Sediaan Suspensi Furosemid
PGS 2% dimasukkan ke dalam mortir, kemudian masukkan akuades sedikit demi sedikit, gerus hingga homogen. Tablet furosemid 40 mg sebanyak 1 tablet dimasukkan ke dalam mortir dan digerus, ditambahkan akuades hingga tanda batas. Kemudian diambil 1 ml (mengandung 4 mg furosemid), dimasukkan ke dalam labu ukur 25 ml dan ditambahkan akuades hingga tanda batas.
3. Tahap-Tahap pengujian diuretik
Hewan uji yang digunakan ialah mencit putih jantan galur *Swiss Webster* sebanyak 25 ekor dan dibagi dalam 5 kelompok secara acak perlakuan. Masing-masing mencit diberi tanda kemudian dipuasakan selama 12 jam, tetapi minum tetap diberikan.
Pengelompokan hewan uji :
 1. Kelompok I adalah kelompok kontrol normal diberikan aquades 1 ml.
 2. Kelompok II kontrol pembanding diberikan furosemid dengan dosis 0,26 mg/g BB mencit.
 3. Kelompok III, mencit diberi seduhan teh putih, dengan dosis 2,6 mg/g BB mencit.
 4. Kelompok IV, mencit diberikan seduhan teh putih, dengan dosis 5,2 mg/g BB mencit.
 5. Kelompok V diberikan seduhan teh putih, dengan dosis teh putih 10,4 mg/g BB mencit.
 Prosedur pengujian efek diuretic menurut metode *lipschitz* adalah sebagai berikut :
 1. Mencit dikelompokkan secara acak kedalam tiap kelompok seperti di atas
 2. Sebelum percobaan dimulai mencit dipuasakan 12-18 jam
 3. Sebelum percobaan berat badan mencit ditimbang kemudian dihitung volume pemberian untung masing-masing mencit
 4. Pemberian sediaan uji secara oral sesuai dengan kelompoknya.
 5. Mencit ditempatkan dalam alat kandang metabolisme individual dan volume urin yang dieksresikan dicatat.

Analisis Data Secara Statistik

Hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Evaluasi hasil pengamatan pada kelima kelompok hewan percobaan untuk efek diuretik di evaluasi masing-masing secara statistik dengan menggunakan *One Way (ANOVA) Analysis Of Variance*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pembuatan Seduhan Teh

Pembuatan simplisia dari seduhan Teh Putih (*Camellia sinensis* L.) diambil dari Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung yang beralamatkan di Kampung Gambung RT.1/RW.9, Desa Mekar Sari, Pasir Jambu, Mekarsari, Bandung, Jawa Barat. Dosis daun Teh Putih yang dipakai untuk proses penyeduhan di dapat sebanyak 1 gram, 2 gram dan 4 gram.

Pengujian Flavonoid Total Pada Seduhan Teh Putih

Pada penelitian kali ini dilakukan pengujian kadar flavonoid total yang terkandung dalam seduhan teh putih untuk membuktikan bahwa pada seduhan teh putih ini terkandung flavonoid. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan alat Spektrofotometri UV-VIS dengan menggunakan larutan baku aquabidest.

Karena flavonoid mengandung sistem aromatik yang terkonjugasi sehingga menunjukkan pita serapan kuat pada daerah spektrum sinar ultraviolet dan spektrum sinar tampak. (Aminah .2017)

Setelah dilakukan pengujian didapat hasil bahwa flavonoid yang terkandung di dalam seduhan teh putih menghasilkan nilai absorbansi tertinggi 0,75 pada panjang gelombang 399 nm di range panjang

gelombang 200-400 nm. Dari hasil yang didapat membuktikan bahwa dalam seduhan teh putih mengandung flavonoid total yang tinggi dimana flavonoid ini yang berperan penting dalam proses diuretik pada uji diuretik seduhan teh putih (*camellia sinensis* L.).

Hasil Uji Efek Diuretik

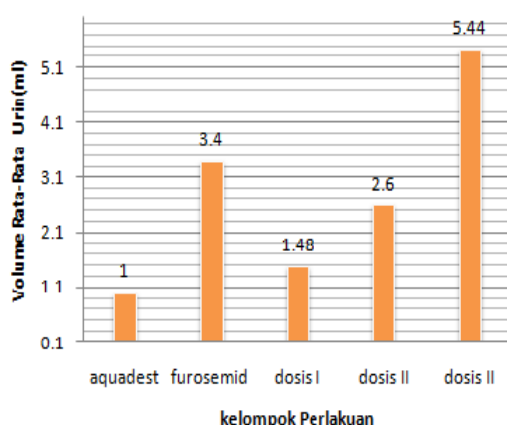
Pada penelitian kali ini menggunakan metode *lipsschitz*. Pengujian dilakukan pada kandang metabolisme. Pengamatan dilakukan terhadap volume urin mencit yang dikeluarkan setiap jam selama periode 6 jam. Selanjutnya hasil pengujian pada mencit dibandingkan terhadap kelompok normal dan pembanding menggunakan persen potensi diuretik. Masing-masing kandang berisi 1 ekor mencit. Kandang metabolisme bertujuan untuk dapat memisahkan antara urin yang diukur dengan kotoran mencit sehingga kotoran mencit tidak mengganggu pengukuran volume urin mencit tersebut dan pengukuran kadar Na^+ dan K^+ . Pengujian aktivitas diuretik menggunakan mencit putih jantan galur *swiss Webster* dengan berat 20-30 g mencit sebelumnya di adaptasi selama 1 minggu. Sebelum melakukan pengujian efek diuretik mencit dipuaskan terlebih dahulu selama 12-18 jam dengan tujuan agar kondisi hewan uji sama dan mengurangi pengaruh makanan yang dikonsumsi terhadap absorpsi sampel yang diberikan.

Tabel 1. Hasil Volume Urin Selama 6

Menit	Aquades t (ml)	Furse mid (ml)	seduhan Teh putih		
			DO SIS 1	DO SIS 2	DO SIS 3
1	0.5	1.8	1.1	2.4	3.2
2	0.7	2	1.9	1.2	2.1
3	2.1	3.2	2.1	3	6
4	0.9	4	0.9	4.5	8
5	2.6	6	1.4	1.9	7.9
Rata-Rata	1	3,4	1.48	2.6	5.44

keterangan : aquadest 0,5 ml, furosemid 0,26 mg/g BB mencit, dosis I dosis 2,6 mg/g BB mencit, dosis II dosis 5,2 mg/gBB mencit , dosis III 10,4mg/g BB mencit.

Pada tabel diatas adalah hasil pengujian urin mencit selama 6 jam, di mana masing-masing perlakuan terdiri dari 5 ekor hewan uji. Volume urin untuk kelompok 1 (aquadest) mempunyai rata-rata 1 ml, kelompok 2 (furosemid) mempunyai rata-rata volume urin yaitu 3,5 ml, kelompok 3 (seduhan teh putih dosis I) mempunyai yaitu 1,48 ml, kelompok 4 (seduhan teh putih dosis II) mempunyai rata-rata volume 2,6 ml, dan kelompok 5 (seduhan teh putih dosis III) mempunyai rata-rata volume urin 5,44 ml.



Gambar 1 : Diagram Rata Rata Volume Urine Mencit

Pada diagram diatas kelompok normal volume urin pada kelima mencit memiliki rata-rata 1 ml dimana lebih sedikit

dibandingkan kelompok pembanding dan kelompok uji dengan berbagai dosis. Hal ini dikarenakan kelompok normal hanya diberi aquadest dimana aquadest tidak memiliki zat aktif apapun melainkan aquadest adalah air murni atau H₂O, yaitu air hasil destilasi dan hampir tidak mengandung mineral.

Sedangkan volume urin mencit jantan putih yang diberikan seduhan teh putih (*camellia sinensis.L*) dengan berbagai dosis (2,6 mg/g, 5,2 mg/g, 10,4mg/g) menunjukkan komponen aktif yang terdapat dalam seduhan Teh Putih (*camellia sinensis L.*) yaitu dengan dugaan flavonoid.

Mekanisme kerja flavonoid sebagai diuretik dalam menghambat reabsorpsi Na⁺, K⁺, dan Cl sehingga terjadi peningkatan elektrolit. Selain itu flavonoid juga dapat menghambat reabsorpsi Na⁺ dan Cl⁻ sehingga menyebabkan peningkatan Na⁺ dan air dalam tubulus. Dengan demikian, terjadi peningkatan volume urin dalam tubulus dan terjadi peningkatan volume urin.

Pada penelitian kali ini kelompok kontrol pembanding (furosemid) menunjukkan hasil volume urin rata-rata yang lebih banyak yaitu 3,4 ml dan mendekati dengan kelompok uji yang diberi seduhan teh putih dosis III dengan volume urin rata-rata yaitu 5,44 ml dibandingkan dengan kelompok uji dosis I volume rata-rata urin 1,48 ml dan volume rata-rata seduhan teh putih dosis II yaitu 2,6 ml. Hal ini karena furosemid yang diberikan pada kelompok kontrol pembanding merupakan salah satu

obat diuretik kuat dan hasil pengamatan

sampel (urin)	Konsentrasi ion Na ⁺ (mEq/L)				
	Akuades	Furosemid	Dosis I	Dosis II	Dosis III
Mencit	5,91	19,2	12,0	12,2	13,11

volume urin kumulatif selama 6 jam, terjadi peningkatan volume urin setelah pemberian seduhan teh putih dengan peningkatan yang paling besar ada pada dosis III.

Hasil Statistik

Untuk mengetahui perbedaan yang bermakna dari uji efek diuretik urin mencit antara kelompok kontrol, kelompok perlakuan dan kelompok pembanding digunakan *One way Anova* pada taraf $\alpha=0,05$ dengan menggunakan Software Spss versi 16

Table 2. Hasil uji statistik one way anova

Sampel (urin)	Konsentrasi Ion K ⁺ (mEq/L)				
	Akuades	Furosemi d	Dosis I	Dosis II	Dosis III
Mencit	1,08	11,31	4,08	4,78	6,23

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	55.850	4	13.962	5.417	.004
Within Groups	51.552	20	2.578		
Total	107.402	24			

Gambar 2 : Diagram Hasil Uji Statistik Volume Urin Selama 6 Jam

Dari tabel 2 di atas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,004.dengan $\alpha=0,05$, nilai signifikansi yang diperoleh $0,004<0,05$

sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan volume urine pada lima kelompok yang diuji atau pemberian seduhan teh putih dengan dosis yang berbeda terbukti berpengaruh signifikan terhadap volume urine mencit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

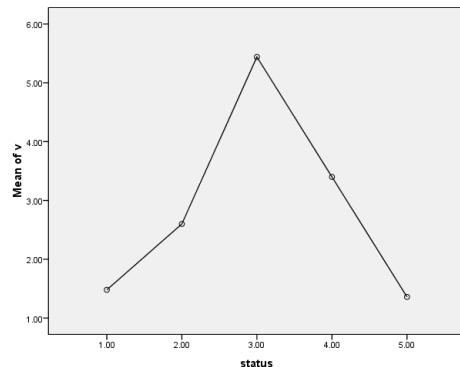
Hasil Pengukuran Kadar Na⁺ dan K⁺ pada Urin

Pengukuran kadar natirum dan kalium dimana menggunakan sampel urin dari hasil pengujian efek diuretik. Pengukuran kadar Na⁺ dan K⁺ dilakukan terhadap masing-masing volume urin berdasarkan kelompoknya menggunakan alat *Flame Photometer*. Hasil dapat dilihat pada tabel.

Table 3.Konsentrasi Ion natrium Dalam Urin

keterangan :Akuades 0,5 ml, furosemid 0,26 mg/20g BB Mencit, Dosis 2,6 mg/20g BB; Dosis II 5,2 mg/20g BB; Dosis III 10,4 mg/20g BB.

Table 4.Konsentrasi Ion Kalium Dalam Urin



Pada tabel diatas adalah hasil pengukuran kadar Na⁺ dan K⁺ dari masing-masing kadar volume urin sesuai dengan kelompok uji. Kadar Na⁺ dan K⁺ untuk kelompok 1 (akuades) mempunyai yaitu 5,91 dan 1,08 mEq/L, kelompok 2 (furosemid) mempunyai Kadar Na⁺ dan K⁺ yaitu 19,22 dan 11,31 mEq/L , kelompok 3 (seduhan teh putih dosis I) mempunyai Kadar Na⁺ dan K⁺ yaitu 12,05 dan 4,08 mEq/L, kelompok 4 (seduhan teh putih dosis II) mempunyai

Kadar Na^+ dan K^+ yaitu 12,21 dan 4,78 mEq/L, dan kelompok 5 (seduhan teh putih dosis III) mempunyai rata-rata Kadar Na^+ dan K^+ yaitu 13,11 dan 6,23 mEq/L.

Berdasarkan hasil pengukuran kadar natrium dan kalium pada tabel 3 dan 4 kadar natrium urin mencit yang diberikan sediaan seduhan teh putih cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya dosis. Demikian juga pada kadar kalium yang diekskresikan oleh mencit. Dimana hal ini menunjukkan bahwa ketiga dosis dengan pemberian seduhan teh putih memiliki aktivitas yang dapat mengekskresikan natrium yang dimana kadarnya sudah hampir mendekati kadar natrium pada urin yang diberikan pengujian dengan menggunakan sediaan furosemid. Penelitian ini menunjukkan bahwa semakin banyak dosis seduhan yang diberikan maka semakin banyak mempengaruhi pengeluaran volume urin dan ekskresi natrium.

Pada pengukuran kadar kalium yang dimana dapat dilihat pada tabel 4 yaitu dengan pemberian sediaan seduhan teh putih

juga semakin meningkat seiring dengan bertambahnya dosis. dengan kadar kalium pada dosis II (5,6mg/20g BB) dan III (10,4 mg/20g BB) yang dimana masing-masing memiliki kadar yaitu pada dosis II 4,78 mEq/L sedangkan dosis III 6,23 mEq/L yang dimana kadar kaliumnya lebih tinggi dibandingkan pemberian akuades kemudian lebih rendah dari furosemid karena kadar kalium pada furosemid yaitu 11,31 mEq/L.

kemungkinan penyebab kenaikan kadar ion natrium dan kalium karena furosemid menghambat co-transporter $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$ pada *ascending limb* lengkung Henle sehingga menghambat reabsorpsi Na^+ dan K^+ sebagaimana mekanisme kerja furosemid (Agung., 2013). Pemberian seduhan teh putih dosis III yang lebih hampir mendekati kadar kalium pada pemberian furosemid. peningkatan pengeluaran kadar natrium pada urin menandakan adanya efek diuretik yang dihasilkan seduhan teh putih. Hasil yang sama juga diperoleh pada pengukuran kadar kalium pada urin mencit

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu uji efek diuretik seduhan teh putih (*camellia sinensis.L*) pada mencit putih jantan galur *Swiss webster* didapatkan simpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian seduhan Teh Putih (*camellia sinensis.L*) secara oral dengan dosis I dosis 2,6 mg/g BB mencit, dosis II dosis 5,2 mg/gBB mencit, dosis III 10,4mg/g BB mencit dapat memberikan efek diuretik.
2. Terdapat hubungan antara peningkatan dosis seduhan teh putih (*camellia sinensis.L*) dengan hasil volume urin dari setiap kelompok uji.
3. Dosis 10,4mg/20g BB mencit seduhan teh putih (*camellia sinensis.L*) adalah dosis paling baik efek diuretik. Dengan volume rata-rata 5,44 ml yang dimana lebih dekat dengan hasil pembandingan furosemid.
4. Pada absorbansi tertinggi 0,75 didapat flavonoid total pada seduhan teh putih dengan panjang gelombang 399 nm.

5. Dosis 10,4 mg/20g BB mencit) seduhan teh putih (*camellia sinensis.L*) adalah dosis paling baik efek diuretik. Dengan volume rata-rata 5,4 ml dan kadar ion Na^+ adalah 10,07 mEq/L sedangkan kadar ion K^+ adalah 1,08 mEq/L

DAFTAR PUSTAKA

1. Alcazar. 2007. *Differentiation Of Green, White, Black, Oolong, And Pu-Erh Teas According To Their Free Amino Acids Content*. Journal of Agricultural and Food Chemistry, v.55, n. 15, p. 5960-5. Available from <http://dx.doi.org/10.1021/jf070601a>
2. Agung Endro Nugroho., 2013., **Farmakologi Obat-Obat Penting Dalam Pembelajaran Ilmu Farmasi dan Dunia Kesehatan.**, Yogyakarta., Pustaka Belajar
3. Arnasaputra. 2011. **Uji Dosis Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdarifa L.*) Sebagai Diuretik Pada Tikus Putih Jantan(*Rattus novergicus*).** Universitas Sebelas Maret; Surakarta.

Balitri. 2013. **Teh Putih Yang Langka Dan Mahal**
<http://balittri.litbang.Pertanian.go.id/index.php/berita/info-teknologi/177-teh-putih-yang-langka-dan-mahal> (diakses 23 desember 2017).

Dahlia F.M Delly. 2014. **Pemberian Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*) Oral Mencegah Dislipidemia Pada Tikus (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar Yang Diberi Diet Tinggi Lemak**, Tesis Program Pascasarjana Universitas Udayana Denpasar; Denpasar.

Ishant, R., Jigisha, A., Navin, K., dan Pankaj, G. 2012. **Green Tea: A Magical Herb With Miraculous Outcomes**. International Research Journal of Pharmacy 3(5): 139-148.

Towaha juniaty, balitri. 2013. **Kandungan Senyawa Kimia Pada Daun Teh (*Camellia sinensis*)**, warta penelitian dan pengembangan tanaman industry; VOL.9.,NO.3.