

## Perbandingan Efek Diuretik Rebusan Daun Seledri, Daun Teh, Daun Kumis Kucing dan Daun Rosella terhadap Marmut Jantan

Nurhidayati Harun<sup>1</sup>, Nia Kurniasih<sup>1</sup>, Khirani Melinda Dewi<sup>1</sup>, Elisa Novianty<sup>1</sup>, Supriyatno Syahputra<sup>1</sup>, Mila Mustikasari<sup>1</sup>, Rianti Febrianti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>STIKes Muhammadiyah Ciamis, Ciamis, Indonesia

Korespondensi: Elisa Novianty

Email: [elisanovianty04@gmail.com](mailto:elisanovianty04@gmail.com)

Alamat : Jl. KH Ahmad Dahlan No. 20 Ciamis, West Java 46216 Indonesia.

### ABSTRAK

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek diuretik seduhan daun teh hijau, daun seledri, kumis kucing, dan daun rosella pada marmut jantan.

**Metode:** Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratorium. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah simplisia Daun teh (*Camellia sinensis* L.), daun seledri (*Apium Graveolens*), daun kumiskucing (*Orthosipon Aristatus*) dan daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L). Teknik sampling yang digunakan praktikan yaitu secara probability sampling. Ekstraksi dilakukan dengan metode perebusan pelarut air pada temperatur terukur 96-98°C selama 15-20 menit di laboratorium Farmakologi STIKES Muhammadiyah Ciamis.

**Hasil:** Penelitian menunjukkan bahwa daun rosella memiliki efektifitas yang baik di banding dengan yang lain.

**Kesimpulan:** Setelah pengkajian 6 jam ditemukan bahwa daun rosella memiliki efektifitas yang baik.

**Kata Kunci:** Diuretik, Daun Teh, Daun Seledri, Daun Kumis Kucing, Daun Rosella

### Pendahuluan

Diuretic merupakan obat yang dapat digunakan untuk mengeluarkan cairan berlebihan di dalam tubuh dengan memicu proses 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. (Deswati et al., 2020).

256 | Perbandingan Efek Diuretik Rebusan Daun Seledri, Daun Teh, Daun Kumis Kucing dan Daun Rosella terhadap Marmut Jantan

Salah satu tanaman obat yang dapat digunakan sebagai terapi hipertensi adalah teh hijau. Daun teh (*Camellia sinensis* L.), (Susilowati & Nanda Syta Nur'aini, 2022). Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*) juga mengandung flavonoid yang mempunyai aktivitas biologis sebagai diuretik. (Madyastuti et al., 2020). Daun seledri (*Apium graveolens*) diketahui, mengandung senyawa kimia di dalamnya salah satunya; flavonoid, yang berfungsi sebagai substansi diuretik yang bermanfaat untuk meningkatkan output urin. (Metanol & Ganitri, 2021). Daun Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) zat aktif yang terkandung di dalamnya berkhasiat sebagai diuretic yang dapat meningkatkan volume urine. (White et al., 2024), Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) mengandung senyawa antioksidan yang mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh dengan mempertahankan kerusakan sel karena kemampuannya untuk menyerap sinar ultraviolet yang berlebihan, oleh karena itu, melindungi sel-sel tubuh dari perubahan radikal bebas. Senyawa antioksidan meliputi metabolit fenolik dan flavonoid seperti hibiscitrin (hibiscetin-3-glukosida), quercetin, gossytrin, sabdaritrin, gossypitrin, gossypetin glukosida, dan luteolin, asam lemak, alkaloid, steroid, triterpenoid, saponin, tanin, antosianin, dan  $\beta$ -karoten. (Nurani et al., 2022)

Ginjal memiliki fungsi penting dalam reduksi/sekresi obat/zat kimia dalam tubuh. Fungsinya sangat berkorelasi dengan homeostasis yang melibatkan urinal, elektrolit, benda-benda eksternal seperti racun dan sekresi urea. Ia bekerja melalui kombinasi filtrasi glomerulus (GFR), sekresi tubulus dan reabsorpsi tubuh. Semua nutrisi dan zat kimia/obat akan disaring oleh GFR sehingga kapasitas GFR merupakan indikator kinerja ginjal. (Harun et al., 2017)

Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja obat antara lain kelembaban, kelarutan dan ukuran partikel. Ukuran partikel yang tidak sama terutama pada sediaan padat akan menyebabkan pencampuran yang kurang baik dengan excipien. Pada proses pengeringan ekstraksi, excipien mempunyai peranan yang cukup besar sebagai bahan pengisi agar senyawa aktif tidak rusak ketika dikeringkan pada suhu tinggi. (Harun et al., 2020)

Penelitian secara ilmiah tentang khasiat bahan alam untuk pengobatan diuretik sudah pernah dilakukan. Berdasarkan hal tersebut yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian secara ilmiah mengenai infus daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.), Daun Seledri (*Apium Graveolens*), Daun Kumiskucing (*Orthosiphon Aristatus*) dan daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) sebagai obat yang berkhasiat untuk diuretic.

## **Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek diuretik seduhan daun teh hijau, daun seledri, daun kumis kucing, dan daun rosella pada marmut jantan.

## **Metode**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratorium. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah simplisia Daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.), daun seledri (*Apium Graveolens*), daun kumiskucing (*Orthosiphon Aristatus*) dan daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L). Teknik sampling yang digunakan praktikan yaitu secara probability sampling. Ekstraksi dilakukan dengan metode perebusan pelarut air pada temperatur terukur 96-98°C selama 15-20 menit di laboratorium Farmakologi STIKES Muhammadiyah Ciamis. Tablet Spironolakton 25 mg sebanyak 1 tablet dimasukkan ke dalam mortir dan digerus, kemudian diambil sebanyak 0,75 mg kemudian ditambahkan larutan Aquadest 50ml. Pembuatan seduhan Daun Seledri, Daun Teh, Daun Kumis

**257 | Perbandingan Efek Diuretik Rebusan Daun Seledri, Daun Teh, Daun Kumis Kucing dan Daun Rosella terhadap Marmut Jantan**

Kucing dan Bunga Rosella kering dilakukan dengan cara menyeduh masing-masing 400gram/kgBB dalam 100ml air panas dengan suhu 70 derajat celcius dengan waktu 5-15 menit. Tahap-tahap pengujian diuretik Hewan uji marmut sebanyak 18 ekor dibagi ke dalam 6 kelompok secara acak. Masing-masing marmut diberi tanda kemudian dipuasakan selama 12 jam, tetapi tetap diberikan minum. Sebelum perlakuan, setiap marmut dilakukan penimbangan berat badan terlebih dahulu kemudian dihitung volume pemberian untuk masing-masing marmut. Setelah perlakuan marmut ditempatkan ke dalam kandang metabolisme individual dan dicatat volume urin yang diekskresikan selama 6 jam.

### Hasil dan Pembahasan

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun seledri, daun teh, kumis kucing, daun rosella. Determinasi ini bertujuan untuk mengetahui kebenaran identitas tanaman tersebut, apakah tanaman tersebut benar –benar tanaman yang diinginkan sehingga kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan diteliti dapat dihindari. Berdasarkan hasil determinasi dapat diperoleh kepastian bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah spesies *Camellia sinensis* L, spesies *Apium Graveolens*, spesies *Orthosipon Aristatus* , spesies *Hibiscus sabdariffa* L.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek diuretik rebusan daun seledri, daun teh, daun kumis kucing, dan daun rosella pada kelinci percobaan jantan. Rata-rata volume urin kumulatif 6 jam, indeks diuretik, dan pengukuran efikasi diuretik ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil interpretasi efek obat uji selama 6 jam terhadap volume urin

Kelompok Perlakuan	Volume Urine (X±SD) (mg)						Index Diuretik	P-value	Aktivitas Diuretik
	1	2	3	4	5	6			
Kontrol negatif	3,36± 2,82	1,66±2, 80	0	2,16± 2,88	0	0	-		-
Kontrol positif	7,33± 2,51	3,66±3, 21	1±1,7 3	1,66± 2,88	1,66 ±1,5 2	1,33 ±1,5 1	1,58		Sedang
Perlakuan I	9,83± 5,39	8,66±3, 05	6±1	5±3,6 0	0	0	1,52	P < 0,05	Sedang
Perlakuan II*	2,93± 2,92	3,33±2, 02	2,33± 1,52	0,33± 1,57	0	0	0,92*		Lemah
Perlakuan III	2,90± 45,57	2±1,73	1,33± 0,57	2,66± 2,08	1±1	2±1, 73	1,06		Sedang
Perlakuan IV	3,16± 2,75	1,75±3, 05	0	1,83± 3,17	4,86 ±1,7 5	3,5± 3,5	1,58		Sedang

Ket. \* Basis perbandingan index diuretik kelompok kelompok positif terhadap perlakuan I,II,II,dan IV

Berdasarkan Tabel .I hasil pengukuran volume total urin marmut menunjukkan bahwa pada kontrol negatif (NaCl) memiliki volume urin yang rendah dibandingkan kontrol positif (Spironolakton) dan Perlakuan I,II,II, dan IV. Hal ini disebabkan karena kontrol negatif tidak terkandung zat aktif yang dapat meningkatkan volume urin sehingga menyebabkan ekskresi urin yang keluar sedikit. (Sutjiatmo et al., 2023). Data rata – rata urin kumulatif yang diperoleh dari

setiap pengamatan kelompok perlakuan selama 6 jam dilakukan pengujian statistic dengan statistic parametric ANOVA dengan taraf kepercayaan 95%.

Efek diuretic yang ditimbulkan pada infus daun seledri, daun the , daun kumis kucing dan daun rosella berperan baik. Karena memiliki kandungan senyawa aktif yang dapat meningkatkan produksi urin.Hasil menunjukkan perlakuan IV memberikan index efektivitas diuretik lebih tinggi (1,58) dibandingkan perlakuan 1 (1,52) ,II (0,920),dan III (1,06) jika dibandingkan dengan kontrol selama 6 jam pengamatan, tetapi sama jika dibandingkan pembeding spironilakton (1,58).(Nashir et al., 2024) Hasil uji statistic Anova terhadap volume total urin diperoleh nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ). Artinya masing - masing perlakuan memberikan perbedaan yang bermakna,untuk hal ini maka perlu dilanjutkan dengan pengujian beda rata - rata dari masing - masing perlakuan dengan uji post hoc. Hasil uji lanjut post hoc menunjukkan dari keempat perlakuan, perlakuan I,II,III,dan IV dan spironolakton mempunyai efek yang sama dengan nilai signifikansinya adalah 0,484 yang lebih besar dari ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 2.** Interpretasi elektrolit NaCl

Perlakuan	Konsetrasi elektrolit urin (mmol/L) (X±SD)	Index Saluretik (X±SD)
Kontrul Negatif	0,03±0,02	0.49±0.12
Kontrol Positif	0.06±0,02	0.42±0.46
Perlakuan I	0.20±7.56	0.34±0.46
Perlakuan II	0.11±7	0.50±0.31
Perlakuan III	0.08±3.15	0.88±0.04
Perlakuan IV	0.14±12.65	0.23±0.13

Berdasarkan hasil pengukuran kadar natrium klorida pada tabel II. Menunjukan kadar natrium klorida urin marmut yang diberikan infus daun seledri, daun teh, daun kumiskucing, dan daun rosella memiliki efek diuretik yang berbeda. (Billi, 2022). Berdasarkan hasil yang diperoleh, menunjukan efek diuretik pada kadar natrium lebih besar dibandingkan dengan kontrol negatif tetapi tidak lebih banyak daripada kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa spironolakton lebih kuat untuk pengeluaran natrium dan kalium dalam urin marmut sedangkan NaCl 0,9% adalah sebagai kontrol negatif dalam penelitian ini memiliki urin dengan kandungan ion natrium yang lebih rendah.(Fauziah et al., 2022)

Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan volume urin yang terlihat selama penelitian bukan merupakan efek osmotik atau aquaretik melainkan disebabkan oleh adanya aktivitas diuretik.

**Tabel 3. pH**

<b>Kelompok Perlakuan</b>	<b>X±SD</b>	<b>P – value</b>
Kontrol Negatif	8±0	
Kontrol Positif (spironolaktone)	10±0	
Perlakuan I Daun Seledri	8±0	<0,05
Perlakuan II Daun teh	9,33±1,15	
Perlakuan III* Kumis Kucing	6,66±1,52	
Perlakuan IV Daun Rosella	8±0	

Ket. \* Basis perbandingan pH diuretik kelompok positif terhadap perlakuan I,II,III,dan IV

Selain pengukuran volume urin, diuretik infus daun seledri, daun teh, kumis kucing, dan daun rosella dilakukan pengamatan terhadap pH urin marmut. Pengamatan pH urin marmut dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian terhadap pH urin marmut.(Ricky Ramadhian & Pahmi, 2021). Hasil pengamatan terhadap pH urin marmut dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil pengujian diuretik pada marmut menunjukkan bahwa pemberian infus daun seledri, daun teh, kumis kucing, dan daun rosella mempengaruhi pH urin marmut, karena antar kelompok perlakuan memiliki pH urin yang berbeda.

Dapat dilihat dari nilai rata-rata ph urine terendah ada pada kelompok perlakuan III sebesar 6,66±1,52. Sedangkan nilai tertinggi ada pada kelompok II memiliki 7,42±1,15. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok II berbeda signifikan (P<0,05) terhadap kelompok III. (Suharyanisa et al., 2022)

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa infus daun rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) dapat memberikan efek diuretik paling efektif terhadap marmut(*Marmota Monax*) (P<0,05).

### **Ucapan Terima Kasih**

Kami mengucapkan terimakasih kepada Program Studi D3 Farmasi yang telah mendukung pada penelitian ini.

## Daftar Pustaka

1. Billi, J. (2022). Uji Aktivitas Diuretik Ekstrak Etanol Biji Buah Semangka (*Citrullus Lanatus*) dan Pengukuran Kadar Natrium dan Kalium Secara Aas (Atomic Absorption Spectrophotometry). *Borneo cendekia*, 6, 50–258.
2. Deswati, D. A., Rohdiana, D., & Agustin, S. (2020). Uji EFEK DIURETIK SEDUHAN TEH PUTIH (*Camellia senensis* L.) pada MENCIT PUTIH JANTAN GALUR SWISS WEBSTER. *Jurnal Sabdariffarma*, 9(1), 25–32. <https://doi.org/10.53675/jsfar.v2i1.28>
3. Fauziah, R., Irmawati, A., & Isrul, M. (2022). Uji Aktivitas Diuretik Ekstrak Etanol Daun Wungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) Terhadap Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v1i1.10>
4. Harun, N., Darmawan, E., & Nurani, L. H. (2017). Effect of calyx capsule-ethanol extract *Hibiscus sabdariffa* L. on renal function of healthy volunteers. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 259(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/259/1/012019>
5. Harun, N., Muhtadi, Nurmalarasi, A., & Haryoto. (2020). Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) Extract Quality Test for Phase-1 Clinical Trials. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(6). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/6/062011>
6. Madyastuti, R., Ietje wientarsih, Setyo Widodo, Erni H Purwaningsih, & Eva Harlina. (2020). Aktivitas Diuretik dan Analisa Mineral Urin Perlakuan Ekstrak Tanaman Kumis Kucing (*Orthosiphon Stamineus* Benth) pada Tikus Jantan. *Acta VETERINARIA Indonesiana*, 8(2), 16–23. <https://doi.org/10.29244/avi.8.2.16-23>
7. Metanol, E., & Ganitri, D. (2021). *Program studi farmasi program sarjana fakultas sains dan ilmu terapan universitas muhammadiyah gombong 2021*.
8. Nashir, M. S., Syarivah, U., Rijalis., & Syarifah, U. (2024). Aktivitas Diuretik Obat Pada Mencit. *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, 05(01), 35–39.
9. Nurani, L. H., Darmawan, E., Akrom, Guntarti, A., Warsi, Edityaningrum, C. A., Harun, N., Mardhiyani, D., Syahrana, N. A., Azizah, N., Setianingsih, S., & Rohman, A. (2022). Effect of ethanolic extract of rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) on vital signs, kidney, and liver safety. *Herba Polonica*, 68(3), 8–16. <https://doi.org/10.2478/hepo-2022-0018>
10. Ricky Ramadhian, M., & Pahmi, K. (2021). AKTIVITAS DIURESIS *Leucaena leucocephala*.L PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 3(1), 19–28. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v3i1.9894>
11. Suharyanisa, S., Marpaung, J. K., Purba, I. E., & Simahara, B. (2022). PENGUJIAN EFEK DIURETIK INFUSA DAUN KOPI (*Coffea arabica* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR. *MEDFARM: Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 11(2), 161–174. <https://doi.org/10.48191/medfarm.v11i2.139>
12. Susilowati, A., & Nanda Syta Nur'aini. (2022). EFEK DIURETIK SEDUHAN DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.) PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(1), 120–125. <https://doi.org/10.51352/jim.v8i1.511>
13. Sutjiatmo, A. B., Yuliantati, N. L. A., Yulianti, M., Suryani, S., & Vikasari, S. N. (2023). Diuretic Effect of Combination of Watercress (*Nasturtium officinale*) and Purslane (*Portulaca oleraceae*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 10(3), 171. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v10i3.36330>
14. White, M., Wistar, R., & Hastuti, D. (2024). *Pengaruh Pemberian Seduhan Bunga Rosella*

( *Hibiscus sabdariffa* L .) Terhadap Aktivitas Diuretik Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar .  
20(4), 473–480.