

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil review mengenai ekstrak dan fraksi dari ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L) sebagai diuretik, dapat diambil kesimpulan yaitu

Pertama, Tanaman pepaya yang di-review dalam penelitian memiliki aktivitas diuretik dengan volume urin kumulatif sebesar $18,68 \pm 0,31$ dan daya diuretik 1,48%

Kedua, Senyawa dari tanaman pepaya yang di-review dalam penelitian ini adalah Alkaloid, Flavonoid, Saponin dan tanin

Ketiga, Seluruh bagian tanaman pepaya yang digunakan dalam penelitian ini semuanya memiliki aktivitas diuretik

B. Saran

Berdasarkan hasil *Literature review* yang telah dilakukan, disarankan pada peneliti selanjutnya agar didapatkan hasil yang lebih maksimal sebagai berikut:

Pertama dapat melakukan uji aktivitas diuretik ekstrak dan fraksi tanaman pepaya (*Carica papaya* L) secara *in vivo*

Kedua perlu dilakukan uji toksisitas, akut, kronis dan subkronis dari ekstrak etanol tanaman pepaya

Ketiga perlu dilakukan dengan kontrol positif yang berbeda dari golongan diuretiklain

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S.A.,dkk. 2008. *Ilmu kimia dan kegunaan tumbuh-tumbuhan obat Indonesia*. Bandung. ITB
- Ahmad Zuraini., dkk. 2013. *Aktivitas Diuretik Akar dari Carica pepaya dan Ananas comosus L* Jurnal Ilmiah Farmasi. Universiti Putra Malaysia
- Akbar B. 2010. Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif Yang Berpotensi sebagai Bahan *Antifertilitas*. Jakarta : Adabia Press. Hal 14-15
- Anintha Roy, Geetha RV and Lakshmi T, 2011. *Averrhoa blimbi Linn-Nature's Drug store a Pharmacological*. International Journal of Drug Development and Research volume 3, issue 3
- Anonim. 2000. *Herbal Indonesia Berkhasiat Bukti Ilmiah & Cara Racik*. Vol 10. Jakarta: Trubus.
- Ansel HC. Popovich NG, dan Allen LV. 1995. Diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Asmanizar, Iis Aisyah. Edisi 4. Jakarta : UI Press.
- Alamgeer, M.N. HayatMalik, S. Bashir , A.Q Khan & S. Samreen. 2013 *Evaluation of Diuretic Activity of Paspalidium flavidium in Rats*. Bangladesh J Pharmacol, 8 : 177-180
- Bandyophadyay, 2004. Clinical studies on the effect of Neem (*Azadirachta indica*) bark extract on gastric secretion and gastroduenal ulcer. *Life Sci*. 75:2847-2878
- Blodinger J. 1994. *Formulasi Bentuk Sediaan Veternies*. Surabaya : Airlangga University Press
- Bidara Visi L.F. 2019. *Uji efektivitas diuretik kombinasi ekstrak akar pepaya (Carica papaya L) dan daun sirsa(Annona muricata L) pada mencit jantan (Mus Musculus)*. Karya Tulis Ilmiah. Stikes Bhakti Husada Mulia. Madiun
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan 2014. *Pedoman Uji Toksisitas Nonklinis secara In Vivo*. Jakarta. Departemen Kesehatan RI. Hal 3-5
- Chodera A., Dabrowska K., Sloderbach A., Skrzypak L., Budzianawski J. 1991. *Effect of Flavonoid Fraction of Solidago viguera L. on Diuresis and Levels of Electrolytes*. <http://www.sv.sbm.com/abstracts/solidago-AB.text>(7 september 2019)
- Dalimartha, S. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 4, 117 Jakarta : Puspa Swara, Anggota Ikapi
- Darmadi, Hamid. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Depkes 1986. *Sediaan Galenika*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia

- Depkes 1987. *Analisa Obat Tradisional*. Jilid I. Jakarta : Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan
- Depkes. 1993. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal 15-17
- Depkes. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Depkes. 2000. *Parameter Standar umum ekstrak tumbuhan obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI, hal 13-17
- Depkes. 2007. *Kebijakan Obat Tradisional Nasional*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Fattoruso E ,Adriana R, S Tegaletaleta Scafati K. 2008. *Xenimanadins AeD, a family of xenicane diterpenoids from the Indoneisa soft corall Xenia sp*, Elsevier tetrahedron. Hal 64
- Gandjar, Ibnu Gholib dan Abdul Rohman.,2007, *Kimia Farmasi Analisis*, pustaka pelajar. Yogyakarta
- Ganong WF. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* . Edisi ke-20. Jakarta : Penerbit buku kedokteran EGC. Hal 671-699.
- Grascioso JS, W. Vilegas, C.A. Hiruma-lima, and A.R.M. Souza, 2002. Effect of Teafrom *Turnera ulmifolia* L. on mouse gastric mucosa support the Turneraceae as a New Source og Anticoulinergic Drugs, J. Biol, Pharm Bull 25 : 487-491
- Gunawan S.G.,2007. *Farmakologi dan terapi*. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Hakim, Rustam 2006. *Rancangan Visual Lengkap Jalan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Harborne, J.B 1984. *Phtometical Method*. Chapman and Hall ltd. London
- Harborne J.B 1996, *Metode Fitokimia*, Cetakan II, diterjemahkan oleh Kosasih Padma Winata dan Iwang Soediro, ITB Press, Bandung, 70-72
- Harborne 2006 *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan (alih bahasa Kosasih Padma Winata dan Iwang Soediro)*. ITB Press, Bandung,
- Hardjasaputra P 2002. *Data obat di Indonesia*. Edisi 10. Jakarta : Gafidian Medipress. Hal 954, 362-363
- Herman irawan., dkk. 2019. *Pengaruh konsentrasi pelarut etanol terhadap profil kromatogram dan kandungan senyawa kimia dalam ekstrak daun pepaya (Carica papaya L) dan daun patikan kebo (Euphorbia hirta L)*. Prosiding Seminar Kimia. Universitas Mulawarman. Samarinda

- Isnania., dkk. 2014. *Aktivitas Diuretik dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Biji Pepaya (Carica papaya L). Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus norvegicus)* Jurnal Ilmiah Farmasi FMIPA Universitas Samratulangi Manado.
- Jouad, H., Lacaile Dubois, M, A, Lyoussi. 2001. Effect of the Flavonoids Extract from *Sprengelia purpurea* Pers. On Arteria Blood Pressure and Renal Fuction in Normal and Hypertensive Rats. *Journal of Ethnopharmacology*. 76 : 156-163
- Kalie, M.B 2008. *Bertanam pepaya*. Jakarta : Penerbit Swadaya.
- Katno, Pramono S, 2009. Tingkat Manfaat dan Keamanan Tanaman Obat dan Obat Tradisonal. <http://cintaalam.tripod.com>. [24 oktober 2019].
- Katzung BG. 2001. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi 1. Sjabana D, Raharjo W, Sastrowardoyo, Hamzah E, Isbandiati I, Uno dan Purwaningsih, penerjemah ; Jakarta: Salemba Medika. Terjemahan dari : *Basic and Clinical Pharmacology*. Hal 431-437
- Kemenkes RI. 2011. Kromotografi Lapis Tipis. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Khabibah, N 2011. *Uji Efek Diuretik Ekstrak Buncis (Phaseolus Vulgaris L) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar [Skripsi]* STIKES Ngudi Waluyo, Ungaran
- Klathoe J.R., Doughnon T.V., Sacramento T.L., Dandjesso C., Edorh A.P., Koudopkhonh., et al. 2012. *Homeostatic potential of the sap of Musa sapientum* L.(Musacea). *International Journal of Forest, Soil and erosion (IJSFE)* vol 1 (1) : 47-53
- Krishna, D, Qudratullah,S. Prasad,V.L.K. 2008. *Nutritive value and feasibility studies of Stylosanthes leaf meals in boiler diets* Ind. J. Poult. Sci., 43 (1) : 39-44
- Lenny S. 2006. *Efek samping obat dari bahan alam lebih kecil daripada efek samping obat kimia murni*. Cermin Dunia Farmasi
- Lork, S. 2006. *Pemanfaatan obat tradisional dengan pertimbangan manfaat dan keamanannya*, Majalah kefarmasian
- Mc Evoy, G. K. 2005. *AHFS Drug Information*. Batehesda:American Society of Health System Pharmacists.
- Milind dan Gurdita 2011. *Basketfull Benefits of Papaya*. IRJP. Vol 2, No.7 hal : 6-12
- Mycek, M.J. Harvey, R.A.Champe, P.C. 2001. *Mekanisme Transpor Tubulus Ginjal dalam Buku Farmakologi Ulasan Bergambar Edisi II*. Widya Medika. Jakarta
- Nalwaya N, dkk. 2009. *Diuretic activity of a herbal product UNEX*. *International Journal of green pharmacy*.

- Nessa, Helmi Arifin & Husni Muchtar. 2013. *Efek Diuretik dan Daya Larut Batu Ginjal dari Ekstrak Etanol Rambut Jagung (Zea Mays L)*, Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Padang
- Nurhaeni. 2017. *Pengaruh Ekstrak Metanol Daun Pepaya (Carica papaya L) Terhadap Aktivitas Enzim Lipase*. Jurnal Kimia. Universitas Tadulaku. Palu
- Nur hasanah. 2019. *Efek diuretika ekstrak etanol daun pepaya (Carica papaya L) terhadap tikus putih jantan galur wistar (Rattus norvegicus)*. Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan. Palembang
- Permadi, A. 2006. *Tanaman Obat Pelancar Air Seni*. Cetakan 1. Jakarta : Penebar Swadaya. 16-20
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Edisi IV. Bandung : Institut Teknologi Bandung. Hal 281.
- Siswandono., Bambang, S. 1995. *Kimia Medisininal*. Airlangga University Press. Surabaya
- Siswandono dan Soekardjo 2000 *Kimia Medisininal*. Jilid II. Surabaya: Airlangga University Press. Hal 71.
- Stringer,J.L. 2008. *Konsep Dasar Farmakologi : Panduan untuk mahasiswa*Edisi. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.pp. 198-9
- Sugiyanto 1995. *Petunjuk Farmakologi*. Edisi IV. Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Sumadinanta, Nana syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Syamsuhidayat. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Edisi pertama, Jakarta : Departemen Kesehatan RI dan Kesejahteraan Sosial. Halaman 134
- Tambayong, J. 2000. *Patofisiologi untuk kefarmasian*. Jakarta : EGC
- Tan Hoan Tjay, Kirana Rahardja. 2002. *Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Jakarta : PT.Gramedia. hal 488-490
- Villegas, V.N. 1992. *Carica papaya L*. Di dalam Verheji EWM, Coronel RE, editor Plant Resources of South-East Asia: Edible Fruits and Nuts No.2 PROSEA Foundation. Bogor. Hlm.108-112
- Voight, R., 1994, *Buku Pengantar Teknologi Farmasi*, 572-574, diterjemahkan oleh Soedani, N., Edisi V, Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada Press\
- Vogel., T., 1990, *Analisis Anorganik Makro dan Semimakro*, Edisi kelima, Jakarta :

Zullies Ikawati, Sri Djumiati, I Dewa Putu PS. 2000 . *Kajian keamanan pemakaian obat anti-hipertensi di Poliklinik usia lanjut Instalasi Rumah Sakit Dr Sardjito*, Majalah Ilmu Kefarmasian vol V, No 3. Hal 150-169

L

A

M

P

I

R

A

N

1. Hasil determinasi daun pepaya

Kunci Determinasi :

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 15a, 109b, 119b, 120a, 121b, 124b, 125a,

126a,... → Familia : Caricaceae

1a,... → Genus : Carica

1 → Spesies : *Carica papaya* L.

Klasifikasi :

Divisio: Spermatophyta

SubDivisio : Angiospermae

Classis : Dicotyledoneae Sub

Clasis : Dialypetalae

Ordo : Parietales

Familia : Caricaceae

Genus : Carica

Species : *Carica papaya* L.

Sinonim : *Papaya carica* Gaertn.

Tabel Deskripsi tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.):

Keterangan	Deskripsi
Akar	tanaman berbentuk pohon dengan akar tunggang.
Batang	batang utama yang bercabang, bulat cylindris, diatas bercabang atau tidak, sebelah dalam serupa spons dan berongga, pada bagian luar terdapat tanda bekas daun yang banyak, tinggi 2,5-10 m, diameter $\pm 10 - 30$ cm.
Daun	Daun berjejal pada ujung cabang dan ujung batang, tangkai daun cylindris dewasa dengan panjang ± 110 cm, helaian daun membulat dengan lebar $\pm 25 - 75$ cm, bertulang daun menjari, tepi bercanggap sampai berbagi.
Bunga	Bunga hampir selalu berkelamin 1, bunga gantung biasanya berkelamin dua, namun lebih dominan yang jantan atau putik lebih sering mandul. Bunga jantan tersusun malai dengan panjang 25-100 cm, ukuran kuntum bunga kecil, petala 5 dengan corolla tube berbentuk terompet dengan panjang 2,5 cm, berwarna kuning muda, benang sari 10. Bunga betina tersusun soliter atau dalam satu tangkai terdapat beberapa

	bunga, terdapat <i>bracteola</i>, panjang tangkai 3,5-5 cm, kelopak berbentuk cangkir/terompet memiliki panjang 3-4 mm dengan 5 sepala yang berwarna kuning kehijauan, mahkota 5 petala bentuk lanset sedikit bengkok dan berdaging yang berwarna putih kekuningan dengan ovarium bentuk ovoid-oblong memiliki panjang 2-3 cm serta terdapat rongga sentral dan banyak ovula, stigma/ kepala putik 5 berbentuk kipas berwarna kuning berbagi lima bercabang-cabang pada ujungnya dengan bakal buahmenumpang. Bunga berkelamin ganda dari 2 jenis: tipe "elongata" dengan bunga dalam kelompok bertangkai pendek, sebagian sepala berlekatan, benang sari 10 dalam 2 lingkaran, ovarium memanjang; tipe "pentandria", bunga mirip dengan bunga betina tetapi dengan 5 benang sari.
Buah	Buah buni bulat telur memanjang atau bentuk "peer" (seperti bolam lampu), berdaging orange sampai kemerahan dan berisi cairan, berbiji banyak, panjang 7 – 30 cm, rongga tengah dengan 5 sudut.
Biji	Biji warna hitam bentuk bulat dibungkus oleh selaput yang berisi cairan, didalamnya berduri tempel, tumbuh pada 5 baris dinding bagian dalam ovarium.
Manfaat	merupakan tanaman yangBerasal dari Amerika, biasanya ditanam sebagai pohon buah.
Habitat	Tumbuh subur di daerah hangat dengan ketinggian sampai 1600 m, untuk hasil panen yang maksimal biasanya pada ketinggian 1000 m.

2. Hasil rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun pepaya

No	Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Rendemen (%)
1	13000	3500	26,96

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen bobot kering daun pepaya} &= \frac{\text{berat kering (g)}}{\text{berat basah (g)}} \times 100\% \\
 &= \frac{3500}{13000} \times 100\% \\
 &= 26,96 \%
 \end{aligned}$$

Jadi rendemen bobot kering daun pepaya terhadap bobot basah daun pepaya sebesar 26,96%

3. Lampiran hasil organoleptis dan susut pengeringan daun pepaya**a. Hasil organoleptis daun pepaya**

Organoleptis	Hasil
Bentuk	Serbuk
Bau	Khas daun pepaya
Rasa	Pahit
Warna	Hijau

4. Jurnal yang digunakan

a. Jurnal 1



Available Online at: www.ijrpp.com

Print ISSN : 2278 - 2648
Online ISSN: 2278 - 2656

**International Journal of
Research in Pharmacology and
Pharmacotherapeutics**

(Research article)

Diuretic activity of ethanolic extracts of *ficus carica*. fruits

*¹Sruthi.B, ²Sunny.G, ³Hajra Naz, ⁴S.Sakthivel

^{1,2,3} St.Peter's institute of Pharmaceutical sciences, Hanamkonda, A.P, India

⁴P.R.R.M. College of Pharmacy, Kadapa, Andhra Pradesh, India- 516 003.

ABSTRACT

Ethanol extracts of *Ficus carica* L. fruits were tested for diuretic activity in rats. The parameters studied on individual rat were total urine volume, urine concentration of Na⁺, K⁺ and Cl⁻. In the present study ethanol extracts of *Ficus carica* L. (100 and 200mg/kg of body weight) showed an increase in urine volume, cation and anion excretion. Furosemide was used as the reference diuretic. Based on the above results, we can conclude that *Ficus carica* L. treatment produced a marked diuresis when rats were acutely treated. In our study, no lethality was observed at least for the dose (200mg/kg body weight), and duration used. The best results of urine output observed with the ethanolic extract of *Ficus carica* L. fruits obtained through this evaluation. These findings support the traditional uses of *Ficus carica* L. as diuretic agents.

Keywords: *Ficus carica* L., diuretic activity, Lipschitz test.

b. Jurnal 2



Journal of Natural & Ayurvedic Medicine
ISSN: 2578-4986

Medicinal Uses of Carica Papaya

Anitha B², Raghu N¹, Gopenath TS³, Karthikeyan M⁴, Gnanasekaran A⁴, Chandrashekrappa GK² and Basalingappa KM^{1*}

¹Division of Molecular Biology, Faculty of Life Sciences, Jagadguru Sri Shivarathreeswara (JSS) University, India

²Division of Biochemistry, Faculty of Life Sciences, Jagadguru Sri Shivarathreeswara (JSS) University, India

³Division of Biotechnology, Faculty of Life Sciences, Jagadguru Sri Shivarathreeswara (JSS) University, India

⁴Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Quest International University Perak, Malaysia

⁵Chairman, Faculty of Life Sciences, Jagadguru Sri Shivarathreeswara (JSS) University, India

***Corresponding author:** Kanthesh M Basalingappa, Division of Molecular Biology, Faculty of Life Sciences, JSS Academy of Higher Education & Research, (Deemed to be University), SS Nagara, Mysuru-570015, India, Tel: 9482046281; Email: kanthu4001@gmail.com

Review Article

Volume 2 Issue 6

Received Date: June 25, 2018

Published Date: August 01, 2018

Abstract/Objective

Medicinal plants have been used for various diseases traditionally in many countries, because of its advantages like easy availability, effective and economical in therapeutics. Carica papaya, also called as pawpaw is traditionally cultivated for fruit. Carica papaya belonging to the genus Carica. It contains the enzyme papain, chymopapain which is biologically active and has medicinal and nutritional values. All parts of the plant like leaves, fruits, seeds, flowers and roots can be used by humans as food and medicinal purposes. This plant has therapeutic uses like anti-amoebic, anti-microbial, anti fertility activity, anti-ulcerogenic, anti-fungal, antitumor, hypolipidaemic and employ in wound -healing activity, free radical scavenging activity, diuretic activity, uterotonic activity. In this review we have discussed details about papaya plant parts and its uses.

Keywords: Carica Papaya; Medicinal; Herb; Fruit

Introduction

Medicinal sources are easily and abundantly available in nature since time immemorial, herbal source of active ingredients helps in managing intractable diseases, for this reason trade of plant materials have been increased [1]. Herbs are gaining their position high as the synthetic drugs are unsafe and not good to environment, herbs are

safe and secured to use and have qualities like aromatic, flavouring and medicinal properties. Hence, herbal renaissance is happening all over the globe [2]. All plant parts have medicinal values but the active components concentration varies from structure to structure [3]. These medicinal values lie in some chemical substances which alter physiological change in the body [4].

c. Jurnal 3

Pengaruh Ekstrak Metanol, Fraksi N-Heksana, dan Fraksi Meta Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap Kadar Testosteron dan Bobot Organ Reproduksi Tikus Jantan
(*Effect of Methanolic Extract, N-Hexanic Fraction, and Methanolic Fraction of Papaya Seed (Carica papaya L.) on Testosterone Level and Reproduction Organs Weight in Male Rat*)

Dwi Puspita Sari, Siti Muslichah, Wiratmo
Fakultas Farmasi Universitas Jember
Jln. Kalimantan 37 Jember 68121
e-mail korespondensi: dwipusfarmasi@gmail.com

Abstract

Papaya seeds (Carica papaya L.) was known have antifertility activity. Testosterone hormone and reproduction organs weight are influence antifertility activity. This study was conducted to compare the effect of the methanolic extract, fraction of n-hexane, and fraction of methanol papaya seeds (dose 100 mg/kg BW) with testosterone level and reproduction organs weight parameters of male rats. Measurement of testosterone level by ELISA method. The observation found that the three treatment didn't decrease reproduction organs weight but decrease testosterone level compared to negative control group. Among the three treatments, metyhanolic extract and methanolic fraction decreased testosterone level. Extract and fraction of methanol alleged alkaloid content of which is known to inhibit development and count of spermatogenic cell.

Keywords: papaya seeds, testosterone, alkaloid, organ

Abstrak

Biji pepaya (*Carica papaya* L.) diketahui memiliki aktivitas antifertilitas. Hormon testosteron dan bobot organ reproduksi mempengaruhi aktivitas antifertilitas. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan pengaruh pemberian ekstrak metanol, fraksi n-heksana, dan fraksi metanol biji pepaya (dosis 100 mg/kg BB) terhadap kadar testosteron dan bobot organ reproduksi tikus jantan. Pengukuran kadar hormon testosteron dilakukan dengan metode ELISA. Hasil pengamatan kadar testosteron tikus jantan diketahui bahwa ketiga perlakuan tidak menurunkan bobot organ reproduksi. Di antara ketiga perlakuan tersebut, ekstrak metanol dan fraksi metanol mampu menurunkan kadar testosteron pada tikus jantan. Ekstrak metanol dan fraksi metanol diduga mengandung alkaloid yang dapat menurunkan kadar hormon testosteron.

Kata kunci: biji pepaya, testosteron, alkaloid, organ

d. Jurnal 4

EVALUASI AWAL KEGIATAN DIURETIK
BIDEN ALBALY CARICA PEPAYA L.

Oleh:

MSc. Geidy Lorenzo Montenegro ^{1,2,3,4,5}, María de los Angeles Boffill Cárdenas ^{1,2,3,4,5}, MSc. Emilio Montenegro Jimenez ^{1,2,3,4,5}, Lic Midalys Yamilet Martínez Chaviano ³, Dra. Delina Romero Loinaz del Castillo ⁴ dan MSc. Mario Luis Sueiro Oyarzún ⁵.

1. Magister Toksikologi Eksperimental.
2. Profesor Biokimia Dr. C. Med.
3. Lulusan Ilmu Farmasi.
4. Gelar Saya Spesialis Hematologi. Asisten. ISCM-VC.
5. Magister Kesehatan Masyarakat.

Ringkasan

Karya ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas diuretik yang dikaitkan dengan dua tanaman obat Kuba: *C. arica pepaya* L dan *Bidens alba* L. Untuk ini, ekstrak air dibuat, yang menjadi sasaran skrining fitokimia untuk menentukan metabolit sekunder yang ada di dalamnya, dan kemudian mereka diberikan kepada tikus Sprague Dawley dalam dosis 400 mg / kg. Furosemide (20 mg / kg) digunakan sebagai obat referensi dan NaCl (0,9%) sebagai kontrol negatif; semua kelompok diberikan volume 40 ml / kg. Volume urin yang dikeluarkan pada ½, 2, 3, 4, 5, 6 dan 24 jam diukur dan konsentrasi metabolit (Na + dan K +) dalam urin total yang dikumpulkan dalam 24 jam ditentukan. Kedua ekstrak tersebut menunjukkan perilaku yang mirip dengan furosemid.

e. Jurnal 5

Uji Aktivitas Antifungi Fraksi *n*-Heksan, Etil Asetat, dan Air dari Daun Pepaya (*Carica Papaya* Linn.) terhadap *Candida albicans* ATCC 10231

Antifungal Activity Test of *n*-Hexane, Ethyl Acetate, and Water of Papaya Leaf (*Carica Papaya* Linn.) against *Candida albicans* ATCC 10231

ISMI RAHMAWATI¹, SHINTA NOVIANA¹, YUDI RINANTO^{*}

¹ Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi
Jln. Letjen Sutoyo-Mojosongo Surakarta-57127 Telp. 0271-852518
^{*} Korespondensi: ismi.rahmawati@yahoo.com

(Diterima 2 Februari 2010, disetujui 28 Februari 2010)

Abstrak

Daun pepaya (*Carica papaya* Linn) mengandung alkaloid, saponin dan flavonoid. Daun pepaya bisa digunakan untuk mengobati keputihan menambah nafsu makan, mengobati malaria. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas maserat, fraksi *n*-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air daun pepaya (*Carica papaya*, Linn) sebagai antifungi terhadap *Candida albicans* ATCC[®] 10231 menjadi penyebab utama kandidiasis. Serbuk daun pepaya dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% kemudian dipekatkan dilanjutkan fraksinasi dengan pelarut *n*-heksan, etil asetat, dan air. Metode uji aktivitas antifungi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dilusi (pengenceran tabung), berupa seri pengenceran dalam berbagai konsentrasi 100%; 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,12%; 1,56%; 0,78%; 0,39%; dan 0,195% (b/v). Hasil penelitian ini adalah fraksi etil asetat dari daun pepaya mempunyai aktivitas antifungi paling efektif dibandingkan maserat, fraksi *n*-heksan dan fraksi air. Fraksi etil asetat memiliki Konsentrasi Bunuh Minimum 25% (b/v), maserat, dan fraksi *n*-heksan memiliki Konsentrasi Bunuh Minimum 50% (b/v), dan fraksi air tidak memiliki Konsentrasi Bunuh terhadap *Candida albicans* ATCC 10231.

Kata kunci: Antifungi, daun pepaya, *Candida albicans* ATCC[®] 10231

Abstract

Papaya leaf (*Carica papaya*, Linn) contains alkaloid, saponin and flavonoid. Papaya leaf can be used for treating whiteness, increasing appetite, treating malaria. The objective of this research is to find out the activity of macerate, *n*-hexane, ethyl-acetate, and water fractions of papaya leaf (*Carica papaya*, Linn) as antifungal agent to *Candida albicans* ATCC[®] 10231, the primary cause of candidiasis. The papaya leaf powder was macerated using ethanol 70%, that was then concentrated, followed with fractionation using water, ethyl acetate, and *n*-hexane solvent. The method employed in this research was dilution (tube dilution), method of antifungal test was conducted by dilution method a series of dilutions in various concentrations 100%; 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,12%; 1,56%; 0,78%; 0,39%; dan 0,195% (b/v). The result of research showed that ethyl acetate fraction of papaya leaf has the most effective antifungal activity compared with the macerate, *n*-hexane and water fractions. Ethyl acetate fraction has Minimum Killing Concentration of 25% (b/v), macerate and *n*-hexane fraction have Minimum Killing Concentration of 50% (b/v), and water fraction does not have Minimum Killing Concentration on *Candida albicans* ATCC 10231.

Keywords: Antifungal, papaya leaf, *Candida albicans* ATCC[®] 10231

f. Jurnal 6

Farmasains Vol. 4 No. 2, Oktober 2017

AKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA BAKAR FRAKSI DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA TIKUS**BURN WOUND HEALING ACTIVITY FRACTION OF 70% ETHANOL EXTRACT OF PAPAYA LEAVES (*Carica papaya* L.) ON THE RATS****Ina Muthmaina, Sri Harsodjo WS, Maifitrianti**Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
Islamic Center, Jl. Delima II/IV, Perumnas Klender, Jakarta Timur

Naskah diterima tanggal 28 April 2017

ABSTRACT

*Papaya leaves could be used as an alternative traditional medicine by Indonesian people, such as burn wound healing. This research was aimed to find out the activity of fraction polar, semi-polar and non-polar papaya leaves (*Carica papaya* L.) and which fraction has better activity as healing of burn wound on rats. About 25 male rats are divided into five groups: positive control (Bioplacenton®), negative control (Gel bases) and three variations of the fraction (polar, semi-polar and non-polar) which was topically administered 2 times a day. A metal heat was pasted on the back skin of rats for 30 seconds to induce burn wound. Burn wound diameter was observed on days 3rd, 6th, 9th, 12th and 15th with 2 parameters, burn wound diameter reduction and day when the wound was shutted faster. The results showed that papaya leaf polar fraction with 2.16% dose has an activity as a burn wound healing which was begin on day 6th, while the fraction of non-polar and semi-polar fraction of papaya leaf with 0.02% dose has no activity as a burn wound healing.*

Keyword : *Carica papaya* L., Burn Wound**ABSTRAK**

Daun pepaya dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif oleh masyarakat Indonesia, misalnya sebagai penyembuh luka bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas fraksi polar, semi polar dan non polar daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan pada fraksi manakah yang memiliki aktivitas lebih baik sebagai penyembuh luka bakar pada tikus putih. Sebanyak 25 ekor tikus putih jantan dibagi menjadi lima kelompok yaitu kontrol positif (Bioplacenton®), kontrol negatif (Basis gel) dan tiga kelompok variasi fraksi (polar, semi polar, dan non polar) yang diberikan secara topikal sebanyak 2 kali sehari. Logam panas ditempelkan pada punggung tikus selama 30 detik untuk menginduksi luka bakar. Diameter luka bakar dilakukan pengamatan pada hari ke 3,6,9,12 dan 15 dengan parameter penurunan diameter luka bakar dan hari dimana luka lebih cepat menutup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi polar daun pepaya dengan dosis 2,16% mempunyai aktivitas sebagai penyembuh luka bakar yang dimulai pada hari ke 6 dilihat dari fase inflamasi penyembuh luka sedangkan fraksi non polar dan fraksi semi polar daun pepaya dengan dosis 0,02% tidak mempunyai aktivitas sebagai penyembuh luka bakar.

Kata kunci : *Carica papaya* L., Luka bakar

g. Jurnal 7

ISSN 2656-7733
Volume 2 No. 1 (April, 2020)

jurnal.polanka.ac.id/index.php/JKIKT

SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK *CARICA PAPAYA RADIX*, *PIPER ORNATUM FOLIUM* DAN *NEPHELIUM LAPPACEUM SEMEN* ASAL KALIMANTAN SELATAN

Phytochemical Screening of Carica papaya radix, Piper ornatum folium and Nephelium lappaceum semen Extraxt from South Kalimantan

Muhammad Zaini¹, Vivi Shofia²

¹Program Studi D-III Farmasi Politeknik Unggulan Kalimantan

²Program Studi D-III Analisis Kesehatan Politeknik Unggulan Kalimantan

Email: zaini@polanka.ac.id

ABSTRACT

Diabetes Mellitus was a disease with a high prevalence and was ranked in the top 10 in the world including in Indonesia. The big problem facing the health world today was Diabetes Mellitus cannot be completely cured with conventional antihyperglycemic drugs. Research needs to be done in terms of tracing the potential of natural materials commonly used by Kalimantan people based on phytochemical screening of some plants that are empirically used as antidiabetic namely Carica papaya radix (CPR), Nephelium lappaceum semen (NLS) and Piper ornatum folium (POF). Medicinal plants obtained were extracted maceration and identified groups of compounds and their chromatographic profiles. These research activities included: 1) Plant sample collection, 2) Making test simplicia, 3) Making plant ethanol extract, 4) Qualitative test of plant chemical content, and 5) Thin layer chromatography identification.

The results of the study were selected and tested on 3 extracts namely Carica papaya radix, Nephelium lappaceum semen and Piper ornatum folium. Carica papaya radix extract was thought to contain alkaloid compounds (Rf: 0.53), saponins (Rf: 0.93), flavonoids (Rf: 0.38; 0.75) and tannins (Rf: 0.52; 0.88). Piper ornatum folium extract is thought to contain saponin compounds (Rf: 0.89), steroids (Rf: 0.20; 0.42) and tannins (Rf: 0.52; 0.71; 0.85). Nephelium lappaceum semen extract showed positive results on the presence of alkaloid compounds (Rf: 0.65; 0.82), flavonoids (Rf: 0.83) and tannins (Rf: 0.79; 0.92).

Keywords : *Diabetes Mellitus, Antidiabetic, Extract, Thin Layer Chromatography*

ABSTRAK

Diabetes Mellitus merupakan penyakit dengan prevalensi tinggi peringkat 10 besar di dunia termasuk di Indonesia. Permasalahan besar yang dihadapi dunia kesehatan adalah Diabetes Mellitus tidak bisa disembuhkan secara total dengan obat antihiperlipidemia konvensional. Penelitian perlu dilakukan dalam hal menelusuri potensi bahan alam yang biasa digunakan masyarakat Kalimantan berdasarkan skrining fitokimia dari beberapa tumbuhan yang secara empiris digunakan sebagai antidiabetes yaitu Carica papaya radix (CPR), Nephelium lappaceum semen (NLS) dan Piper ornatum folium (POF). Tumbuhan obat yang diperoleh dilakukan ekstraksi maserasi dan diidentifikasi golongan senyawa dan profil kromatografinya. Kegiatan penelitian meliputi: 1) Pengambilan sampel tumbuhan, 2) Pembuatan simplicia uji, 3) Pembuatan ekstrak etanol tumbuhan, 4) Uji kualitatif kandungan kimia tumbuhan, dan 5) Identifikasi secara kromatografi lapis tipis.

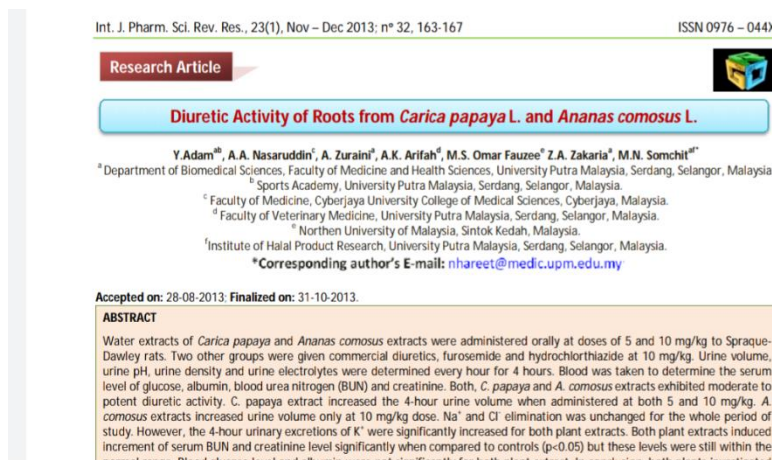
Hasil dari penelitian dipilih dan dilakukan pengujian terhadap 3 ekstrak yaitu Carica papaya radix, Nephelium lappaceum semen dan Piper ornatum folium. Ekstrak Carica papaya radix diduga mengandung senyawa alkaloid (Rf : 0,53), saponin (Rf : 0,93), flavonoid (Rf : 0,38 ;



**Jurnal Kajian Ilmiah
Kesehatan Dan Teknologi**

15

h. Jurnal 8



i. Jurnal 9

Uji Diuretik Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya*), Biji Salak (*Salacca zalacca*) Dan Kulit Labu Siam (*Sechium edule*) Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus sp.*): Nur Aisyah Septiana, 141810401020; 45 halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Diuretik merupakan suatu senyawa yang dapat meningkatkan laju pengeluaran volume urin serta meningkatkan ekskresi garam mineral dalam urin. Diuretik secara umum bekerja dengan cara menurunkan reabsorpsi elektrolit di tubulus ginjal dengan cara meningkatkan ekskresi elektrolit yang disertai dengan peningkatan ekskresi air sehingga mencapai keseimbangan osmotik. Diuretik digunakan untuk mengatasi penyakit gagal jantung kongesti, sindrom nefritis, sirosis, gagal ginjal, hipertensi, toksemia kebuntingan, oedema, diabetes, batu ginjal dan hiperkalsemia. Tanaman yang berperan sebagai diuretik antara lain biji pepaya (*Carica papaya*), biji salak (*Salacca zalacca*) dan kulit labu siam (*Sechium edule*) karena mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan tanin. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek diuretik ekstrak biji pepaya, biji salak dan kulit labu siam pada tikus putih jantan selama 12 jam.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan hewan uji berupa tikus putih jantan (*Rattus sp.*) sebanyak 25 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (tikus tanpa perlakuan diuretik), kontrol positif (tikus dengan pemberian furosemid), perlakuan 1 (tikus diberi ekstrak etanol biji pepaya 0,132 g/KgBB), perlakuan 2 (tikus diberi ekstrak etanol biji salak 0,132 g/KgBB) dan perlakuan 3 (tikus diberi ekstrak etanol kulit labu siam 0,132 g/KgBB). Pemberian furosemid dan ekstrak biji pepaya, biji salak dan kulit labu siam dilakukan secara oral (*gavage*) sebanyak 1 ml selama 1 kali sesuai dosis yang ditentukan. Uji diuretik dilakukan dengan mengukur volume urin, pH, warna dan kejernihan urin. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 99% atau nilai $\alpha=0,01$ serta

j. Jurnal 10

ABSTRAK

Latar Belakang : Pada tahun 2018 terjadi peningkatan prevalensi penderita hipertensi umur >18 tahun di Indonesia dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 34,1% pada tahun 2018. Dan diuretika digunakan sebagai obat pilihan pertama pada hipertensi. Tanaman obat yang mengandung flavonoid diduga memiliki kemampuan diuretika. Menurut penelitian sebelumnya, daun pepaya positif mengandung flavonoid oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang efek diuretika ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

Metode Penelitian : Penelitian ini bersifat eksperimental menggunakan 30 tikus putih jantan sehat (*Rattus norvegicus*) sebagai hewan percobaan dengan *the post-test only control grup design* karena pengukuran pada hewan uji hanya dilakukan pada waktu tertentu setelah pemberian perlakuan dengan mengukur volume urin hewan percobaan selama 6 jam pengamatan.

Hasil : Dari hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang bermakna (sig.0,00) antara kontrol negatif suspensi Na CMC 1% dengan kontrol positif suspensi Hidroklorotiazid (0,45mg/200gBB), suspensi ekstrak daun pepaya dosis II (100mg/200gBB) dan suspensi ekstrak daun pepaya dosis III (200mg/200gBB). Ini menunjukkan bahwa kontrol positif, dosis II suspensi ekstrak daun pepaya (100mg/200gBB) dan dosis III suspensi ekstrak daun pepaya (200mg/200gBB) mempunyai efek diuretik secara signifikan. Sedangkan suspensi ekstrak daun pepaya dosis I (50mg/200gBB) tidak menunjukkan efek diuretika yang setara dengan kontrol positif suspensi Hidroklorotiazid (0,45mg/200gBB).

Kesimpulan : Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun pepaya dosis II (100mg/200gBB) dan dosis III (200mg/200gBB) memiliki efek diuretika.

Kata Kunci : Diuretika, ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan flavonoid.

k. Jurnal 11

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSAN EKSTRAK ETANOL
DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) DAN IDENTIFIKASI SENYAWA
ALKALOID DAN FLAVONIDNYA**

Annis Mu'awwanah dan Maria Ulfah

Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang

e-mail: mariau_astra@yahoo.com

ABSTRACT

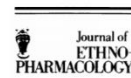
Free radicals can lead to various dangerous diseases, such as cancer. Active compounds from medicinal plants such as flavonoids and alkaloids have been shown the antioxidant effects and may serve to prevent the negative effects of free radicals. Two of these compounds have been identified in leaf extract (*Carica pubescens*) and can be separated from other compounds with fractionation method. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of *n*-hexane fraction of karika leaves ethanol extract (HFKLEE) with DPPH method and identify its alkaloids and flavonoids compounds. Antioxidant activity of HFKLEE series concentration (50; 100; 150; 200; 250 and 300) ppm was performed by the DPPH method. Vitamin C series concentration (0.5; 1.0; 1.5; 2.0 and 2.5) ppm was used as a standard solution. Identification of alkaloids and flavonoids compound in HFKLEE determined by the thin layer chromatography (TLC) method. The results showed that HFKLEE has antioxidant activity with IC₅₀ values of 157.134 ppm and Vitamin C at 2.875 ppm. TLC results indicate the presence of alkaloids and flavonoids compounds in HFKLEE.

Key words: Karika leaves (*Carica pubescens*), *n*-hexane fraction, antioxidant, flavonoids and alkaloids

l. Jurnal 12



Journal of Ethnopharmacology 75 (2001) 185–190



www.elsevier.com/locate/jethpharm

Diuretic effects of selected Thai indigenous medicinal plants in rats

Bungorn Sripanidkulchai ^{a,*}, Varima Wongpanich ^b, Pisamai Laupattarakasem ^a, Jamsai Suwansaksri ^{c,1}, Dusit Jirakulsomchok ^a^a Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand^b Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand^c Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

Received 26 April 2000; received in revised form 18 September 2000; accepted 25 December 2000

Abstract

Extracts of five indigenous Thai medicinal having ethnomedical application in the treatment of dysuria were investigated for their diuretic activity. Root extracts of *Ananas comosus* and *Carica papaya*, given orally to rats at a dose of 10 mg/kg, demonstrated significantly increased urine output ($P < 0.01$) which was 79 and 74%, respectively, of the effect of an equivalent dose of hydrochlorothiazide. Both plant extracts gave similar profiles of urinary electrolyte excretion to that of the hydrochlorothiazide. The analyses of the urinary osmolality and electrolyte excretion per unit time suggest the observed effect of *A. comosus* was intrinsic, whereas that of *C. papaya* may have resulted from a high salt content of this extract. However, our experimental evidence on the diuretic activities of the other three plants did not parallel their local utilization for dysuria. It was found that the rhizome of *Imperata cylindrica* apparently inhibited the urination of rats whereas the rhizome of *Cyperus rotundus* and the stem of *Averrhoa carambola* failed to demonstrate any diuretic activities. These results indicate that two of the plants investigated exert their action by causing diuresis. The other three plants need further investigation to determine their effectiveness in the treatment of dysuria. © 2001 Elsevier Science Ireland Ltd. All rights reserved.

Keywords: Herbal medicine; Medicinal plant; Diuretic activity; Diuresis; Dysuria

m. Jurnal 13

ABSTRAK

Bidara Visi Lintang Fiani

UJI EFEKTIVITAS DIURETIK KOMBINASI EKSTRAK AKAR PEPAYA (*Carica papaya* L) DAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

Diuretik adalah obat yang bekerja pada ginjal untuk meningkatkan ekskresi air dan natrium klorida, contoh tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat diuretik adalah pepaya dan sirsak. Pepaya (*Carica papaya* L) terdapat senyawa karpain dan sirsak (*Annona muricata* L) mengandung senyawa kalium yang secara ilmiah memiliki efek diuretik. Mekanisme kerja karpain yaitu meningkatkan ekskresi Na⁺ dan Cl⁻ dengan meningkatnya Na⁺ dan Cl⁻ dalam tubuh maka volume urin bertambah kemudian pada kalium mekanisme kerjanya ialah meningkatkan ekskresi Na⁺.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efek diuretik dari ekstrak tanaman pepaya dan sirsak, bagian yang digunakan adalah akar pepaya dan daun sirsak yang di maserasi menggunakan etanol 97%. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental yang diambil dengan metode *probability sampling*. Data kemudian di analisa menggunakan uji *one way anova*.

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan sebanyak 25 ekor dengan berat 20-30 gram. Pengujian diuretik dibagi menjadi 5 kelompok yaitu, kelompok kontrol negatif (CMC Na 1 %), kontrol positif (furosemid 0,14 mg/kgbb), kombinasi ekstrak akar pepaya dan daun sirsak dengan dosis 0,13 mg/kgbb : 0,32 mg/kgbb, 0,06 mg/kgbb : 0,48 mg/kgbb, dan 0,19 mg/kgbb : 0,16 mg/kgbb. Pengamatan dilakukan dengan mengukur volume urin setiap 2 jam sekali selama 6 jam.

Hasil penelitian diperoleh kontrol negatif 0,50 ml, kontrol positif 3,26 ml, perlakuan ekstrak dosis 0,13 mg/kgbb : 0,32 mg/kgbb 2,32 ml, 0,06 mg/kgbb : 0,48 mg/kgbb 2,14 ml, dan 0,19 mg/kgbb : 0,16 mg/kgbb 2,54 ml dengan hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna dalam volume urin yang dihasilkan tiap perlakuan dengan $p=0,000$ ($p<0,05$). Ekstrak dengan dosis 0,19 mg/kgbb : 0,16 mg/kgbb memiliki efektivitas lebih optimal.

Kata kunci : diuretik, akar pepaya, daun sirsak, pyridin, kalium

n. Jurnal 14

PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 3 No. 3 Agustus 2014 ISSN 2302 - 2493

**AKTIVITAS DIURETIK DAN SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK
ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)**

Isnania¹⁾, Fatimawali¹⁾, dan Frenly Wehantouw¹⁾

¹⁾Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

ABSTRACT

Papaya (*Carica papaya* L.) is one of the most important fruit plant in the fulfillment of calcium and source of vitamins A and C. This research aimed to examine diuretics effect in male rats and identification of chemical contents in the ethanol extract of papaya seed. As much 15 test animals were divided into 5 groups, that is negative control (0,5% CMC suspension), positive control (suspension furosemide 5,04 mg / kgBB), dose of extract 0,03 g/kgBB dose of extract 0,06 g/kgBB, and dose of extract 0,12 g/kgBB. The test is done by measuring of diuretics effect the urine volume incurred for 6 hours. Data obtained were analyzed with SPSS ver.20, one way ANOVA test and advanced test that is *Duncan* test. Statistical analysis showed a significant difference ($\alpha < 0.05$) between the negative control and positive control and dose of extract. Phytochemical screening results obtained are alkaloids and saponins, but is efficacious as of diuretics is an alkaloid. Based on these results we can conclude the ethanol extract of papaya seeds have a diuretic effect in male white rats wistar strain and identified the active compounds contained alkaloids and saponins.

Key words : papaya seeds, diuretic effect, *Rattus norvegicus*, phytochemical screening.

ABSTRAK

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu tanaman buah yang sangat penting dalam pemenuhan kalsium dan sumber vitamin A dan C. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek diuretik pada tikus jantan dan identifikasi kandungan kimia pada ekstrak etanol biji pepaya. Sebanyak 15 ekor hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif (suspensi CMC 0,5%), kontrol positif (suspensi furosemid 5,04 mg/KgBB), ekstrak dosis 0,03 g/KgBB, ekstrak dosis 0,06 g/KgBB, dan ekstrak dosis 0,12 g/KgBB. Pengujian efek diuretik dilakukan dengan mengukur volume urin yang dikeluarkan selama 6 jam. Data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS ver.20, uji *one way* ANOVA dan uji lanjutan yaitu uji *Duncan*. Analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ($\alpha < 0,05$) antara kontrol negatif dan kontrol positif serta dosis ekstrak. Hasil skrining fitokimia yang diperoleh adalah senyawa alkaloid dan saponin, namun yang berkhasiat sebagai diuretik adalah alkaloid. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan ekstrak etanol biji pepaya memiliki efek diuretik pada tikus putih jantan galur wistar dan senyawa aktif yang diidentifikasi terdapat senyawa alkaloid dan saponin.

Kata kunci : biji pepaya, efek diuretik, *Rattus norvegicus*, Skrining fitokimia

o. Jurnal 15

**AKTIVITAS DIURETIK KOMBINASI EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.)
DAN BIJI SALAK (*Salacca zalacca* varietas *zalacca* (Gaert.) Voss) PADA TIKUS
JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus* L.)**

**DIURETIC AKTIVITY OF SEED EXTRACT COMBINATION OF PAPAYA (*Carica papaya* L.) AND SNAKE FRUIT (*Salacca zalacca* varietas *zalacca* (GAERT.) VOSS) IN
WISTAR STRAIN MALE RATS (*Rattus norvegicus* L.)**

Nurihardiyanti^{1*}, Yuliet¹, Ihwan¹

¹Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Tadulako, Palu

Received 28 Agustus 2015, Accepted 28 September 2015

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian uji aktivitas diuretik kombinasi ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) dan biji salak (*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss) pada tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek diuretik dan kombinasi dosis efektif sebagai diuretik. Ekstrak dibuat dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Uji aktivitas diuretik yang dilakukan dibagi dalam 5 kelompok perlakuan. Setiap kelompok terdiri dari 5 ekor tikus putih. Kelompok 1 (K1) (kontrol negatif) diberikan suspensi Na-CMC 0,5%; K2 (kontrol positif) diberikan furosemid 3,6 mg/kgBB; serta K3, K4 dan K5 berturut-turut diberikan kombinasi dosis ekstrak biji salak dan biji pepaya secara berturut-turut sebesar "37,5 mg/kgBB + 7,5 mg/kgBB"; "70 mg/kgBB + 15 mg/kgBB"; dan "140 mg/kgBB + 30 mg/kgBB". Masing-masing tikus kemudian diberi aquadest hangat (suhu 70°C) 10ml/100 gBB sebagai *loading dose* secara oral. Diukur volume urin yang dieksresikan dicatat tiap 30 menit selama 6 jam setelah itu dilanjutkan pengukuran volume urin kumulatif. Kemudian dari volume urin kumulatif diambil sampel untuk pengukuran kadar natrium (Na), kalium (K), serta pH urin. Data dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA (*analysis of variance*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi dosis ekstrak yang efektif adalah dosis K5 (ekstrak biji salak 140 mg/kgBB dan biji pepaya dosis 30 mg/kgBB) dengan indeks aktivitas diuretik sebesar 1,48; pH urin 7,52; indeks saluretik natrium sebesar 1,62 dan indeks saluretik kalium 1,56.

Kata kunci : biji pepaya, biji salak, diuretik, pH Urin, Natrium, Kalium.

ABSTRACT

Research on diuretic activity of seed extract combination of papaya (*Carica papaya* L.) and snake fruit (*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss) to male wistar strain rats (*Rattus norvegicus* L.) has been conducted. This study aimed to determine the diuretic effect of the seed extract combination and its effective dose combination as diuretics. The extract was prepared by maceration method using ethanol 96%. Diuretic activity test was divided into 5 treatment groups. Each group consisted of 5 rats. Group 1 (negative control) was given suspension of Na-CMC 0.5%; Group 2 (positive control) was given furosemide 3.6 mg/kgBW; Group 3, 4, and 5 were given dose combination of snake fruit seed extract and papaya seed extract successively at "37.5 mg/kgBW + 7.5 mg/kgBW"; "70 mg/kgBW + 15mg/kgBW"; and "140 mg/kgBW + 30 mg/kgBW". Each rat was then orally given warm distilled water (70°C) 10ml/100gBW as loading dose. The excreted urine volume was measured and recorded every 30 minutes for 6 hours which was continued to cumulative urine volume calculation. Furthermore, sample was taken from the cumulative urine to measure levels of sodium (Na), potassium (K), and the pH of the urine. Data were statistically analyzed using ANOVA (Analysis of Variance). The results showed that the effective extract dose combination was found in Group 5's dose (140 mg/kgBW of snake fruit seed extract and 30 mg/kgBW papaya seed extract) with diuretic activity index of 1.48; urine pH of 7.52; sodium saluretic index of 1.62; and potassium saluretic index of 1.56.