

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah:

1. Ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki aktivitas diuretik pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang diamati dari peningkatan volume urin dihasilkan selama 120 menit setelah perlakuan
2. Berdasarkan peningkatan volume urin, ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) yang memiliki aktivitas diuretik paling optimal adalah ekstrak 50 mg dengan volume urin sebanyak 6.5 mL dalam 120 menit.

#### **5.1 Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang isolasi senyawa flavonoid atau alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata* L.) yang berkhasiat sebagai diuretik serta melakukan uji dosis toksik sehingga dapat digunakan untuk obat alternatif diuretik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aberita, T. 2008. *Extraction and Isolation of Flavonoids Present in The Methanolic Leaves of Acanthospermumhispidium Dc.* Online Journal of Phytomedicine Research: 23-28
- Adriyanto, Poniman, dkk. 2013. *Evaluasi Aktivitas Diuretik Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi) sebagai Diuretik Alami: Kadar Natrium, Kalium, Dan pH Urin.* Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Bistani, D.A. 2006. *Efek Diuretik Kopi Susu Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Dengan Variasi Jenis Susu.* Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- BPOM. 2015. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2015 Tentang Pedoman Cara Ritel Pangan Yang Baik Di Pasar Tradisional.* Jakarta: BPOM
- Chin, A. & Badri, M. 2012. *The Clinical, Electrocardiographic and Echocardiographic Characteristics and Long-Term Outcome of Patients With Tachycardia-Induced Cardiomyopathy.* Journal of Cardiovascular
- Chobanian, A.V., Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A, 1220, J.L., Jones, D.W., Meterson, B.J., O Parih, S., Wright, J.T., Roccella, W.J, 2003, *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, The JNC 7 Express, U.S, Department of Health and Human Services, New York.*
- Dalimartha, S. 2008. *1001 Resep Herbal.* Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dawiesah. 1989. *Petunjuk Laboratorium, Penentuan Nutrien Dalam Jaringan dan Plasma Tubuh.* Yogyakarta: Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1986, *Sediaan Galenik,* Direktorat Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, 2, 10-11, 30.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Cara Pembuatan Simplisia,* Direktorat Jendral POM, Jakarta, 2-4.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta, 3, 10-17, 31.
- Departemen Kesehatan RI (1974). *Ekstra Farmakope Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 831.
- Departemen Kesehatan RI, 2006, *Pharmaceutical Care untuk Hipertensi*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Dipiro. JT., 2009, *Pharmacotherapy Handbook 7<sup>th</sup> edition*, Mc Graw Hill, New York
- Elin Yulinah, 2014. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia 19 Artikel Vol.12 No.2, September 2014 Book*. Jakarta: Fakultas Farmasi Universitas Pancasila
- Feng PC, Haynes LJ, Magnus KE, Plimmer JR, 1962, *Pharmacological screening of some West Indian medicinal plants*, J. Pharm. Pharmacol. 14: 556–561.
- Gandasoebrata. 1985. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Cetakan kelima. Jakarta: PT. Dian Rakyat
- Gandasoebrata. 1992. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Cetakan ketujuh. Jakarta: PT. Dian Rakyat
- Gunawan, Lanny. 2001. *Hipertensi Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Gunawan, S.G., 2008, *Farmakologi dan Terapi ed 5*, Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Gupte, S.D.M., 1990, *Mikrobiologi Dasar*
- Guyton, A.C. 1997. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit III* (diterjemahkan oleh P. Andrianto). Jakarta: EGC
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Harrison. 2005. *Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. Volume 2. Jakarta: EGC
- Herliana, E., Rifai, N. 2011. *Khasiat dan Manfaat Daun Sirsak Menumpas Kanker*. Jakarta: Mata Elang Media. hlm. 12-16.

- Iriany, R. dkk. 2014. *Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Labu Siam (Sechiumedule Jacq. S.) Sebagai Diuretik Pada Tikus Jantan Galur Wistar (Rattusnovergicus sp.)*. Jurnal Ilmiah Farmasi Vol (3) No. 2: 67-77
- Istiqomah. 2013. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Cabe Jawa (Piperis stretrofracti fructus)*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
- Kalra S., Kalra B. and Agrawal N., 2010, *Combination therapy in hypertension: An update, Diabetology & Metabolic Syndrome*, 2 (1), 44.
- Katzung, B. G. 2001. *Farmakologi Dasar dan Klinik, 433-444, Diterjemahkan oleh Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga*. Jakarta: Salemba Medika
- Kemenkes RI. 2012. *Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011*. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kent Scientific Cooperation, 2008. What is the Normal Range for Blood Pressure in Mice and Rats.
- Latuconsina, N.H. Fatimawati, Citraningtyas, G. 2014. *Uji Efektivitas Diuretik Ekstrak Etanol Biji Salak (Salacca zalacca) pada tikus putih jantan Galur Wistar*. Manado: Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT
- Lu.F.C.1995. *Toksikologi dasar: Asas, organ sasaran, dan penilaian resiko. Terjemahan dari Basic Toxicology: Fundamentals, target organs, and risk assesment*, oleh Nugroho, E. Bustami, Z.S dan Darmansyah, I. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Mangkoewidjojo dan Smith. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. UI Press. Jakarta.
- Mansjoer Arif. 2001. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta : FKUI
- Mardiana, L. (2011). *Ramuan dan Khasiat Daun Sirsak*. Jakarta: Penebar Swadaya. Halaman 6. Di akses tanggal 26 mei 2015.
- McCabe, W., Smith, J.C., and Harriot, P., 1993, “*Unit Operation of Chemical Engineering*”, McGraw Hill Book, Co., United States of America.

- Mery A. R. Sinaga, Widdhi Bodhi, Paulina V. Y. Yamlean. 2016. *Pengujian Efek Diuretik Sari Wortel (Daucus carota L.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus norvegicus)*. Manado: UNSRAT Manado
- Mohammad, Y. 2006, *Hipertensi esensial*. Dalam: Aru W Sudoyo, Bambang Setiyohadi, Idrus Alwi, Marcellus Simadibrata, Siti Setiati, editors. Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid I. Edisi IV. Jakarta: FK UI;. h. 610-14.
- Motong, Agustina Sessilia Ose. 2017. *UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI (Apium graveolens L.) pada TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR*. Diss. Surakarta: Universitas Setia Budi
- Ms. Sejal, Patel. 2016. *A review on miracle fruits of Annona muricata*. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. Nootan Pharmacy College, Visnagar, Gujarat: India
- Musyahida, Robiatul Ainiyah. 2016. *Studi Penggunaan Terapi Furosemid Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (Pggk) Stadium V*. Skripsi. Surabaya: Universitas Airlangga
- Mutschler. Ernst., 1999. *Dinamika Obat: Farmakologi dan Toksikologi edisi 5*. Bandung: Penerbit ITB
- Nafrialdi, 2007, Antihipertensi. In: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth, editor. Farmakologi dan terapi (Edisi Kelima). Jakarta: Gaya baru,p.342.
- Ningsih, D. R., Zufahair, dan D. Kartika. 2016. *Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Antibakteri*. Jurnal Molekul. Vol. 11 No. 1 Hal. 101-111.
- Oates, A.J., Brown, N.J., 2007, *Senyawa-Senyawa Antihipertensi dan Terapi Obat Hipertensi*, Hardman, J.G., Limbird,L (eds) *Dasar Farmakologi Terapi*, Diterjemahkan oleh Arsyah C, Alvina E., Edisi 10, Volume I., ECG, Jakarta.
- Ponto LLB, Schoenwald RD. 1990. *Furosemide (frusemide): a pharmacokinetic / pharmacodynamic review (part I)*. Clin Pharmacokinet 1990; 18: 381–408.

- Praja, Rasmi Zakiah Oktarlina. 2016. *Uji Efektivitas Daun Petai Cina (Laucaena glauca) Sebagai Antiinflamasi Dalam Pengobatan Luka Bengkak*. Lampung: Universitas Lampung
- Praptiningsih, Yulia. 1999. *Buku Ajar Teknologi Pengolahan*. FTP UNEJ: Jember.
- Pribadi, A. 2008. *Penggunaan Mencit dan Tikus Sebagai Hewan Model Penelitian*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Priyanto, 2009, *Farmakoterapi dan Terminologi Medis*, hal 143-155 Leskonfi, Depok.
- Putri, Zulia Ika. 2017. *Efek Diuretik Ekstrak Metanol Daun Salam (Eugenia polyantha) Pada Kelinci Jantan (Oryctolagus cuniculus)*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo
- Putu Ristyaning, Sangging Ayu & Agung Satria Utama. 2017. *Efek Pemberian Infusa Daun Sirsak (Annona Muricata Linn) terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Darah*. Majority Volume 6 (2): 1-4.
- Retnani, V. 2011. *Pengaruh Suplementasi Ekstrak Daun Annona muricata Terhadap Kejadian Displasia Epitel Kelenjar Payudara Tikus Sprague Dawley Yang Diinduksi 7, 12 Dimetilbenz ( $\alpha$ ) Antracene*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB.
- Robinson, T., 1985. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Edisi Keenam, 191-213*. Bandung: Penerbit ITB.
- Rohmah, Dina Zakiiyatul Fuadah, Pria Wahyu Romadhon Girianto. 2016. *Efektivitas Daun Petai Cina (Leucaena Leucocephala) Dan Daun Jarak Pagar (Jatropha Curcas) Terhadap proses Penyembuhan Luka Bakar Grade Ii Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus)*. Kediri: Keperawatan STIKES Karya Husada Kediri
- Sangi, M., M.R.J Runtuwene, H.E.I Simbala dan V.M.A Makang. 2008. *Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara*. Chem. Prog; 47-53
- Saseen, J.J., & Maclaughlin, E.J., 2008, *Cardiovaskuler disorder: Hipertension*, Editor: Dipiro, J.T., Talbert, R.L., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G., Posey,

L. M., *Pharmacotherapy A Pathophysiological Approach*, Seventh Edition, New York: Mcgraw-Hill Medical Publishing Division

Sharon, N. Anam, S. Yuliet. 2013. *Formulasi Krim Antioksi dan Ekstrak Etanol Bawang Hutan (Eleutherinepalmifolia L. Merr)*. Online Jurnal of Natural Science, Vol2 (3) : 111-122

Sheps, S. G. (2005). *Mayo clinic hipertensi; mengatasi tekanan darah tinggi*. Jakarta: Intisari Mediatama

Skolnik N.S., Beck D. J., and Clark M., 2000, *Antihypertensive Drugs: Recommendations for Use, Abington Memorial Hospital, Jenkintown, Pennsylvania, USA, American of Family Physician*, May 2000, 61(10):3049-3056.

Smeltzer, Suzanne C. dan Bare, Brenda G, 2002, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddarth (Ed.8, Vol. 1,2)*, Alih bahasa oleh Agung Waluyo...(dkk), EGC, Jakarta.

Soeparman, 1990, *Ilmu Penyakit Dalam*, jilid II. FKUI. Jakarta.

Sondang, I. dkk. 2014. *Uji Efek Etanol Petikan Kebo (Euphorbia hirta L.) Sebagai Diuretik Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus novergicus sp.)*. Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT Vol.3 No.3: 287-293

Sudoyo A W, Setyohadi B, Alwi I dkk. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid III Edisi V*. Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. 2009 ; 2773-2779

Sumardjo D. 2006. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Sunarjono H. 2005. *Sirsak dan Srikaya: Budidaya untuk Menghasilkan Buah Prima*. Penebar Swadaya: Depok

Sunaryo. 1995. *Diuretik dan Antidiuretik*. Dalam: Farmakologi dan Terapi. Jakarta: Gaya Baru.



- Syahrin, A. 2006. *Kesan ekstrak etanol andrographis Paniculata (burm. F.) Nees ke atas Tikus betina diabetik aruhan streptozotosin*. Malaysia: University Sains Malaysia.
- Tahono. 1999. *Pengantar Analisa Laboratorium Patologi Klinik II*. Surakarta: Fakultas Kedokteran UNS
- Tanu, Ian. (2007). *Farmakologi dan Terapi*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Thomas. 1992. *Tanaman Obat Tradisional 2*. Kanisius: Yogyakarta.
- Tjay, T.H., dan Rahardja, K. 2010. *Obat-Obat Penting*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Voight, R., 1994, *Buku Pengantar Teknologi Farmasi, 572-574, diterjemahkan oleh Soedani, N., Edisi V*, Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada Press.
- Yogiantoro, M. 2006. *Hipertensi Esensial dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam Edisi IV*. Jakarta.