

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Secara makroskopis tanaman segar kersen khususnya bagian daun memiliki filotaksis tunggal dan tersebar dengan permukaan berbulu-rapat dan memiliki warna hijau, bentuknya bulat telur dengan ujung yang meruncing dan pertulangan daunnya menyirip. Jika diamati secara mikroskopis, daun kersen memiliki tipe daun kolateral terbuka dengan tipe stomata anisositik.
2. Profil spesifik dari simplisia kering daun kersen ialah berbentuk serbuk dengan bau aromatis dan berwarna hijau; secara mikroskopis memiliki fragmen stomata tipe anisositik, rambut penutup, berkas pembuluh dan epidermis; mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol, tanin, steroid dan triterpenoid; eluen terpilih pada metode KLT ialah kloroform : etil asetat (60:40); kadar dari beberapa senyawa tersebut seperti flavonoid, fenol dan alkaloid ialah >0,3%, >0,7% dan >0,1%.
3. Profil non spesifik dari simplisia kering daun kersen yaitu memiliki rata-rata susut pengeringan < 9%, kadar abu total < 8%, kadar abu larut air < 4% dan kadar abu tidak larut asam < 2%, dan pH <7.

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut untuk standarisasi tanaman segar daun kersen perlu diteliti lagi agar dapat memberikan informasi yang pasti mengenai standarisasi simplisia daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sehingga nantinya tanaman ini dapat dikembangkan menjadi bahan dasar pembuatan obat seperti obat herbal terstandar dan fitofarmaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, R., dan Susanti H. 2012, Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol Kelopak Bunga Rosella Merah (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dengan Variasi Tempat Tumbuh Secara Spektrofotometri, *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, **2(1)**: 73-80.
- Andareto, O. 2015, *Apotik Herbal di Sekitar Kita*, Pustaka Ilmu Semesta, Jakarta.
- Aniszawski, T. 2007, *Alkaloids-Secrets of Life: Alkaloid Chemistry, Biological Significance, Applications and Ecological Role*. Elsevier, Finland.
- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari, N. L., Yasni, S. dan Budiyo, S. 1989, *Petunjuk Praktikum Analisis Pangan*, IPB Press, Bogor.
- Atal, C.K., dan Kapur, B. M. 1982, *Cultivation and Utilization of Medicinal Plants*. Jammu Tawi, India.
- Azizah, N.D., Kumolowati, E. dan Faramayuda, F. 2014, Penetapan Kadar Flavonoid Metode AlCl_3 pada Ekstrak Metanol Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.), *Kartika Jurnal Ilmiah*, **2(2)**: 45-49.
- Badan POM RI. 2005, Standarisasi ekstrak tumbuhan obat indonesia salah satu tahapan penting dalam pengembangan obat asli indonesia, *Info POM*, **6(4)**: 1-5.
- Bandeira, N.G., Camara, C.A.G., Moraes, M.M., Barros, R., Muhhamad, S., and Akthar, Y. 2013, Insectidal Activity of *Muntingia calabura* Extract Against Larvae and Pupae of Diamondback, *Plutella xylostella* (*Lepidoptera, plutellidae*), *Journal of King Saud University*, **25(1)**: 1-7.
- Bapedal Kota Surabaya. 2006, Diakses tanggal 8 September 2017. <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/55238/6/BAB%20IV%20Kondisi%20Umum%20Lokasi%20Penelitian.pdf>.
- Biju, J., Sulaiman, C. T., Satheesh, G. and Reddy, V. R. K. 2014, Spectrophotometric Estimation Of Total Alkaloid In Selected Justicia Species, *Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **6**: 647-648.
- Binawati, D. K., dan Amilah, S. 2013, Effect of Cherry Leaf (*Muntingia calabura* L.) Bioinsecticides Extract Towards Mortality of Worm

Soil (*Agrotis ipsilon*) and Armyworm (*Spodoptera exiqua*) on Plant Leek (*Allium fistulosum*). *Wahana*, **61(2)**:51-57.

BKPDJB. 2014, Manfaat Buah Talok Alias Kersen. Diakses pada tanggal 26 Mei 2018, <http://bkpd.jabarpov.go.id/>.

Bladt, S. dan Wagner, H. 1996, *Plant Drug Analysis, A Thin Layer Chromatography Atlas* Second Edition, Springer Science & Business Media, Berlin.

Buhian, W. P. C., Rubio, R. O. and Puzon J. J. M. 2017, Chromatographic fingerprinting and free-radical scavenging activity of ethanol extracts of *Muntingia calabura* L. leaves and stems, [*Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, **7\(2\)**: 139-143.](#)

Buhian, W.P.C, Rubio R. O., Valle D. L. and Puzon J. J. M. 2016, Bioactive metabolite profiles and antimicrobial activity of ethanolic extracts from *Muntingia calabura* L. Leaves and Stems, [*Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, **6\(8\)**: 1-4.](#)

Chusnul. 2011, Diakses tanggal 1 November 2017. www.scribd.com.

Cook, N. C. and Samman, S. 1996, Review Flavonoids-Chemistry, Metabolism, Cardioprotective Effect And Dietary Sources, *J. Nutr. Biochem*, **(7)2**: 66-76.

Cowan, M. 1999, Plant Product as Antimicrobial Agent, *Clinical Microbiology Reviews*, **12(4)**: 564-582.

Day, R. A. and Underwood, A. L. 2002, *Analisis Kimia Kuantitatif* Edisi Keenam. Erlangga. Jakarta.

Departemen Kesehatan RI, 1979, *Farmakope Indonesia* Edisi III, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI, 1980, *Materia Medika* Jilid IV, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI, 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat Dan Makanan.

Departemen Kesehatan RI, 1989. *Materia Medika* Jilid V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Departemen Kesehatan RI, 1995. *Farmakope Indonesia* Edisi IV, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI, 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Detiknews. 2017, Daun Pohon Kersen Dibuat Untuk Hand Sanitizer. Diakses pada tanggal 13 Januari 2018, <https://m.detik.com/news/berita-jawa-timur/d-3558329/daun-pohon-kersen-bisa-dibuat-untuk-hand-saitizer?source=grabboards.com>.
- Direktorat Jendral POM, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Dwi, N. dan Istikhomah, M. 2010, Sirup Kersen (*Muntingia Calabura* L.) sebagai Alternatif Minuman Kesehatan Keluarga. Diakses pada tanggal 9 September 2017, <http://nugrahiniwijayanti.wordpress.com/2010/05/06/sirup-kersen-muntingia-ca-labura-l-sebagai-alternatif-minuman-kesehatan-keluarga-2/>.
- Edeoga, H.O., Okwu D. E. and Mbaebre B. O. 2005, Phytochemical Constituent of Some nigerian Medicinal Plants, *Afr Journal of Biotechnology*, **4(7)**: 685-688.
- Evans, C.W. 2009, *Pharmacognosy Trease and Evans* 16th Edition, Saunders Elsevier, China.
- Fadhil, S., Reza, M. H., Rouhollah, G. and Reza, V. R. M. 2007, Spectrophotometric Determination of Total Alkaloids in *Peganum harmala* L. Using Bromocresol Green, *Research of Phytochemistry*, **1**: 79-82.
- Griffiths, P.R. 1975, *Chemical Infrared Fourier Transform Spectroscopy* Vol. 43. John Willey&SMS.Toronto.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Penerbit ITB, Bandung.
- Haris, M. 2011, 'Penentuan Kadar Flavanoid Total dan Aktivitas Antioksidan dari Daun Dewa (*Gynura pseudochina*) dengan Spektrofotometer UV-Visibel', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Andalas, Padang.
- Harjono, S. 1992, *Spektroskopi Inframerah* Edisi Pertama, Liberty. Yogyakarta.

- Haslam, E. 1989, *Plant Polyphenols-Vegetable Tannins Revisited*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hayati, E., Ghanaïm, K., A. F. dan Sa'adah, L. 2010, Fraksinasi dan Identifikasi Senyawa Tanin Pada Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.), *Jurnal Kimia*, **4(2)**: 193-200.
- Heinrich, M. B., Gibbons, J. and Williams, S. 2004, *Fundamental of Pharmacognocny and Phytotherapy*, Elsevier, Philadelphia.
- Hermanto, N. dan Subroto M. A. 2007, *Pilih Jamu dan Herbal Tanpa Efek Samping*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Hesse, M., 1981, *Alkaloid Chemistry*. John Wiley and Sons, Toronto.
- Heyne, K. 1987, *Tumbuhan Berguna Indonesia* Jilid III. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Ikan, R. 1969, *Natural Product A Laboratory Guide*, Israel Universities Press, Jerusalem.
- Isnawati, A., Raini, M. dan Alegantina, S. 2006, Standarisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Sembung (*Blumea balsamifera* L.) dari Tiga Tempat Tumbuh, *Media Litbang Kesehatan XVI*, **16(2)**: 1-6.
- Istiqomah. 2013, 'Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Skletasi terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (*Piperis retrofracti fructus*)', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Janick, J. and Paull, R.E. 2008, *The Encyclopedia of Fruit and Nuts*. CAB International, London.
- Jaya, A. M. 2010, 'Isolasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Senyawa Saponin dari Akar Putri Malu (*Mimosa pudica*)', *Skripsi*, Sarjana Kimia, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Jhonherf. 2007, *Tanaman Obat Asli Milik Masyarakat Bangsa dan Negara*. Diakses tanggal 10 September 2017. <https://johnherf.wordpress.com/2007/07/17/tanaman-obat-milik-masyarakat-bangsa-dan-negara-ri-2/>.
- Lin, F. L., Chen, J. J. and Shih, C. D. 2005, Antinociceptive and Antiinflammatory Activity of the Water Soluble Extracts from Leaves of *Muntingia calabura*, *The Chinese Pharmaceutical Journal*, **57(2)**: 81-88.

- LIPI. 2014, *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia*, LIPI Press, Jakarta.
- LIPI. 2015, 9606 Spesies Tanaman Obat Ada Di Indonesia. Diakses pada tanggal 1 November 2017, <http://222/biotek.lipi.go.id/index.php/umum/561-9606-spesies-tanaman-obat-ada-di-indonesia>.
- Liputan6. 2010, Buah Kersen Sembuhkan Asam Urat. Diakses pada tanggal 13 Januari 2018, <http://m.liputan6.com/health/read.278736/buah-kersen-sem-buhkan-asam-urat>.
- Lukman, H. 2015, 'Penentuan Kadar Flavonoid pada Ekstrak Daun Tanaman Menggunakan Metode Spektroskopi Inframerah Kemometrik', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Jember.
- Madhavi, D.L., R.S. Singhal., Kulkarni, P.R. 1985, 'Technological Aspects of Food Antioxidants', in Madhavi, D.L., Deshpande, S. S. and Salunkhe, D. K. *Textbook of Food Antioxidant, Technological, Toxicological and Health Perspectives*, Marcel Dekker Inc., Hongkong, pp 161-265.
- Marliana, S. D., Suryanti, V. dan Suyono. 2005, Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule Jacq. Swartz.*) dalam Ekstrak Etanol, *Biofarmasi*, **3(1)**: 26-31.
- Maslarova, N. dan Yanishlieva V. 2001, Inhibiting oxidation dalam *Antioxidants in food, Practical applications*. Woodhead Publishing Limited, Cambridge.
- Materia Medica Batu. 2014, *Profil singkat materia medica batu*, diakses tanggal 10 September 2017, <https://materiamedicabatu.wordpress.com/page/3/>.
- Matsjeh, S. 2002, Kimia Hasil Alam Senyawa Metabolit Sekunder Tumbuhan Flavonoid, Terpenoid dan Alkaloid', *Diklat Kuliah Jurusan Kimia FMIPA UGM*, Yogyakarta.
- Moelyono, M.W. 1996, *Panduan Praktikum Analisis Fitokimia*, Laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Nawaekasari, M. 2012. 'Efek Senyawa Polifenol Ekstrak Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Lactobacillus*

- acidophilus*'. *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember, Jember.
- Nurhasanah, N. 2012, 'Isolasi Senyawa Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* Linn.)', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi.
- Padmawinata, K.. 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Penerbit ITB, Bandung.
- Pramono, V. J. dan Santosa, R. 2014, Effect of Kersen Fruit Extract (*Muntingia calabura*) On Blood Glucose Levels Of Rats (*Rattus novergicus*) Which Induced By Streptozocin (STZ), *Jurnal Sains Veteriner*, **32(2)**: 1-6.
- Pubinfo. 2014, *Balai penelitian tanaman rempah dan obat, diakses tanggal 10 September 2017*, <http://www.pubinfo.id/instansi-920-balittro--balai-penelitian-tanaman-rempah-dan-obat.html>.
- Rajalakshmi, D. and Narasimhan, S. 1985, 'Food Antioxidants Sources and Methods of Evaluation' in Madhavi, D.L. *Textbook of Food Antioxidant, Technological, Toxilogical and Health Perspectives*. Marcel Dekker Inc., Hongkong , pp 76-77.
- Robinson, T. 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Penerbit ITB, Bandung.
- Rouessac F. and Rouessac A. 1807, *Chemical Analysi*, Second Edition. University of Le Mans, France.
- Saifudin, A., Rahayu dan Teruna. 2011, *Standardisasi Bahan Obat Alam*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sanchez, J., Montes, P., Jimenez, A. and Andres, S. 2013. Prevention of clinical mastitis with barium selenate in dairy goats from a selenium deficient area. *J Dairy Sci*, **90(5)**: 2350- 2354.
- Schechter, I., Barzilai, I. L. and Bulatov, V. 1997, Online Remote Prediction of Gasoline Properties by Combined Optical Method, *Ana.Chim. Acta*, **339**:193-199.
- Sentat, T dan Pangestu, S. 2016, Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Induksi Nyeri Asam Asetat, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, **2(2)**: 1-7.

- Siddiqua, Ayesha, Premakumari, B. K., Sultana, Rokeya, Vithya and Savitha. 2010, Antioxidant Activity and Estimation of Total Phenolic Content of *Muntingia calabura* by Colorimetri. *International Journal of ChemTech Research*, **2(1)**: 205-208.
- Silverstein, R.M., Bassler, G. C. and Morril, T. C. 1986, *Penyidikan Spektrometrik Senyawa Organik* Edisi 4. Erlangga. Jakarta.
- Sindonews. 2015, Siswa SMA Ciptakan Sirup Berkhasiat Turunkan Kadar Gula. Diakses pada tanggal 13 Januari 2018, <https://daerah.sindonews.com/read/995942/22/siswa-sma-ciptakan-sirup-berkhasiat-turunkan-kadar-gula-1430402965>.
- SmartToko. 2017, Jual Obat Herbal Kapsul Kersen (Buah Cherry). Diakses pada tanggal 13 Januari 2018, <http://www.grosirobatherbalasli.com/kapsul-kersen>.
- Stanković, M.S. 2011, Total Phenolic Content, Flavonoid Concentration and Antioxidant Activity of *Marrubium peregrinum* L. Extracts, *Kragujevac J. Sci*, **33**: 63-72.
- Steenis, V. 2008, *Flora* Cetakan ke-12. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Stevani, H., Base N.H. dan Thamrin H. F. 2016, Efektivitas Rebusan Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus*), *Jurnal Kesehatan*, **1(1)**: 1-5.
- Stevani, H., Base, N.H. dan Thamrin, H. A. 2017, 'Efektifitas Rebusan Daun Kersen (*Muntingia calabura* L) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus*)', Diakses pada 8 September 2017. <https://jurnal.yamasi.ac.id/index.php/JK112017/article/download/4/4>.
- Sudirman, T.A. 2014, 'Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara In Vitro', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Sutrisno. 1986, *Seri Fisika Dasar :Fisika Modern*, Penerbit ITB, Bandung.
- Tahid. 1994, *Spektroskopi Inframerah Transformasi Fourier*. Warta Kimia Analitis, Bandung.
- Vanhaelen, M., Lejoly, J., Hanocq, M. and Molle, L. 1991, Climate and geographical aspects of medicinal plant constituents. *The Medicinal Plant Industry*, **2(1)**: 59 – 76.

- Wagner, H. and Bladt, S. 1996, *Plant Drug Analysis: A Thin Layer Chromatography Atlas* 2nd ed. Springer, New York.
- White, P.J. and Y. Xing., 1954, *Antioxidants from Cereals and Legumes*. AOCS Press, Illinois.
- Zaini, N. C. dan Gunawan, I. 1978, *Cara-Cara Skrining Fitokimia Kursus Penyegaran dalam Lustrum ke 3*. Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Surabaya.
- Zakaria, Z.A., Zaito, H., Henie, E.F.P., Mat Jais, A.M., Kasthro, D., Thenamutha, F. W. 2010, The in vitro Antibacterial activity of *Cocchorus olitorius* and *Muntingia calabura* Extracts, *Journal of Pharmacology and Toxicology*, **1(2)**: 108 – 114.