

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil penetapan profil standarisasi spesifik simplisia daun ekor kucing secara organoleptis berupa serbuk, berwarna hijau dan berbau khas. Hasil pengamatan mikroskopik simplisia daun ekor kucing mempunyai trikoma bentuk multiseluler glanduler, stomata tipe parasitik dan berkas pembuluh penebalan spiral. Hasil kadar sari larut etanol > 14%, kadar sari larut air > 23%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa flavonoid, polifenol, tanin, kuinon dan triterpenoid. Hasil pengamatan profil kromatogram secara KLT dengan fase diam silika gel F₂₅₄ dan fase gerak yang terplih adalah toluen : etil asetat (6:4). Hasil spektrofotometri IR menunjukkan adanya bilangan gelombang yang menunjukkan gugus fungsi O-H, C-H, C=C dan C-C, gugus aromatis yang menunjukkan adanya senyawa golongan flavonoid dan fenol. Hasil penetapan kadar flavonoid total > 0,2% dan fenol > 0,7%.
2. Hasil penetapan profil standarisasi non spesifik simplisia daun ekor kucing didapatkan nilai standarisasi berupa kadar abu total < 15,5%, kadar abu tak larut asam < 2,5%, kadar abu larut air < 5,5%, kadar susut pengeringan < 10% dan pH 4-5.

5.2. Saran

Penelitian lebih lanjut dapat dikembangkan ke arah standarisasi ekstrak daun ekor kucing (*Acalypha hispida* Burm.f.).

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S.A. 1986, *Kimia Organik Bahan Alam*, Karunika Universitas Terbuka, Jakarta.
- Ajanal, M., Gundkalle, M.B. and Nayak, S.U. 2012, Estimation of Total Alkaloid in Chitrakadivati by UV-Spectrophotometer, *Anc Sci Life*, **31(4)**: 198-201.
- Ajizah, A. 2004, Sensivitas *Salmonella typhimurium* terhadap Ekstrak Daun *Psidium guajava* L, *Bioscientiae*, **1(1)**: 31-38.
- Anjani, P.P., Andrianty S. dan Widyaningsih, T.D. 2015, Pengaruh Penambahan Pandan Wangi dan Kayu Manis pada Teh Herbal Kulit Salak Bagi Penderita Diabetes, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **3(1)**: 203-214.
- Akintola, A.J. and Ande, A.T. 2006, Aspect of the Biology of *Rastrococcus* sp. (Hemiptera:Psuedococcidae) on *Acalypha hispida* in Southern Guinea Savanna of Nigeria, *African Journal of Agricultural Research*, **1(2)**: 21-23.
- Apsari, P.D. dan Susanti, H. 2011, 'Perbandingan Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol Kelopak Merah dan Ungu Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*, Linn) Secara Spektrofotometri', *Prosiding Seminar Nasional Home Care*, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, pp. 73-77.
- Bokshi, B., Sayeed, M.A.S., Ahmed, M.I., Karmakar, U.K. and Sadhu, S.K. 2012, Assessment of Antimicrobial and Cytotoxic Activities of Ethanolic Extract of Leaves of *Acalypha hispida*, *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, **3(6)**: 1705-1708.
- B POM RI (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia), 2005, *Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia Salah Satu Tahapan Penting dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia*, Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Cairns, D. 2009, *Intisari Kimia Farmasi Edisi 2*, Penerjemah: Rini M Puspita, EGC, Jakarta, Halaman 164.
- Chang, C.C., Yang, M.H., Wem, H.M. and Chern, J.C. 2002, Estimation of Total Flavonoid Content in Propolis by Two Complementary Colometric Methods, *Journal of Food and Drug Analysis*, **10(3)**: 178-182.
- Chun, O.K., Kim, D.O. and Lee, C.Y. 2003, Superoxide Radical Scavenging Activity of the Major Polyphenols in Fresh Plums, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **51(27)**: 8067-8072.

- Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia), 1985, *Cara Pembuatan Simplisia*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia), 1989, *Materia Medika Indonesia* Jilid V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia), 1995, *Farmakope Indonesia* Jilid IV, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia), 1995, *Materia Medika Indonesia* Jilid V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia), 2008, *Farmakope Herbal Indonesia* Jilid I, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia), 2014, *Farmakope Indonesia* Jilid V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Desmiaty, Y., Ratih H., Dewi M.A. dan Agustin R. 2008, Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) dan Daun Sambang Dara (*Excoecaria bicolor* Hassk) secara Kalorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia, *Ortocarpus*, **8**:106-109.
- Dirjen POM RI (Direktorat Jendral POM Republik Indonesia), 1999, *Farmakope Indonesia* Jilid IV, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Halaman 7-8.
- Dirjen POM RI (Direktorat Jendral POM Republik Indonesia), 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat* Jilid I, Jakarta: Departemen Kesehatan RI, Halaman 9-11, 17.
- DKIPS Sumba Barat, 2018, Kondisi Geografis Kabupaten Sumba Barat, diakses pada tanggal 20 September 2019, https://sumbabaratkab.go.id/page_id=598.
- Fong, H.S. 1978, *Phytochemical Screening*, Department of Pharmacognosy and Pharmacology, College of Pharmacy, University of Illinois at the Medical Center, Chicago.
- Gandjar, I.G. dan Rohman, A. 2012, *Analisis Obat Secara Spektroskopi dan Kromatografi*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Hanum, C. 2008, *Teknik Budidaya Tanaman* Jilid 1, Departemen Pendidikan Nasional, Buku sekolah Elektronik, Jakarta.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia*, Terjemahan: Padmawinata, K dan Soediro, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Hartati, S. 2009, *Tanaman Berkhasiat Obat*, Gramedia, Jakarta.

- Hayani, E. dan Sukmasari, M. 2005, Teknik Pemisahan Komponen Ekstrak Purwocong secara Kromatografi Lapis Tipis, *Buletin Teknik Pertanian*, **10(2)**: 1-3.
- Hayati, E.K, Faisyah, A.G. dan Sa'adah, L. 2010, Fraksinasi dan Identifikasi Senyawa Tanin pada Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.), *Alchemy*, **4(2)**: 193-200.
- Haqiqi, S. H. 2008, *pH Meter Elektroda*, Universitas Brawijaya, Malang.
- Heinrich M., Barner J., Gibbons S. dan Williamson E.M. 2009, *Farmakognosi dan Fitoterapi*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Halaman 82.
- Hendra, R., Ahmad S., Sukari A., Shukor MY. And Oskoueian E. 2011, Flavonoid Analysis and Antimicrobial Activity of Various Parts of Phaleria Macrocarpa (Scheff.) Boerl Fruit, *International Journal of Moleculer Sciences*, **12(6)**: 3422-3431.
- Husun, S. 2018, 'Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Bintaro (*Cerbera odollam*) dari Tiga Daerah yang Berbeda', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Ismiyah, F., Fauziyah, B., Muti'ag, R. dan Fasya, A.G. 2014, Identifikasi Golongan Senyawa dan Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol 95% Daun, Kulit Batang dan Akar Pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) terhadap Mencit BALB/C, *Alchemy*, **3(1)**: 12-17.
- Jaafar, F.M., Osman, C. P., Ismail, N. H. and Awang, K. 2007, Analysis of Essential Oils of Leaves, Stems, Flowers and Rhizomes of *Etilingera elatior* (Jack) R. M. S. Smith, *The Malaysian Journal of Analytical Sciences*, **11(1)**: 269-273.
- John, B., Sulaiman, C T., George, S. and Reddy, V.R.K. 2014, Spectrophotometric Estimation of Total Alkaloids in Selected Justicia Species, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **6(5)**: 647-648.
- Jones, W.P. and Kinghorn, A.D. 2006, 'Extraction of Plant Secondary Metabolites', in Sharker, S.D., Latif, Z., and Gray, A.L., (eds), *Natural Product Isolation*, 2th ed., Humana Press, New Jersey.
- Juliana, J. 2017, 'Efek Ekstrak Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm F.) terhadap Penyembuhan Luka pada Mukosa Rongga Mulut (*traumatic ulcer*) Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Julkunen, T.R. 2011, Phenolic Constituents in the leaves of Northern Willows: Method for the Analysis of Certain Phenolics, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **33(2)**: 213-217.

- Katzenschwanzchen. 2014, *Acalypha hispida*, Wikipedia, diakses pada 31 Juli 2019, <https://de.wikipedia.org/wiki/Katzenschw%C3%A4nzchen>.
- Kartika, R.P.T. 2009, 'Perbandingan Pengaruh Ekstrak Kasar Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm F.) dan Daun Anting-Anting (*Acalypha indica* Linn.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro*', *Skripsi*, Sarjana Biologi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Kelly, G.S. 2011, Quersetin, *Alternative Medicine Review*, **16(2)**: 172-194, diakses pada 10 September 2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21649459/>.
- Khopkar, S. M. 2003, *Konsep Dasar Kimia Analitik*, UI-Press, Jakarta.
- Latifaningsih, L. 2012, 'Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Perendaman dalam Larutan Asam Asetat terhadap Sifat Sensoris, Kadar Protein Total dan Alkaloid Total Emping Melinjo', *Skripsi*, Sarjana Teknologi Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Lenny, S. 2006, *Senyawa Flavonoid, Fenilpropanoida dan Alkaloida*, Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara, Medan, Halaman 17,19.
- Malanggia, L.P., Sania, M.S. dan Paedonga, J.J.E. 2012, Penentuan Kandungan Tanin dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.), *Jurnal MIPA Unsrat Online*, **1(1)**: 5-10.
- 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, *Jurnal Biofarmasi*, **3(1)**: 26-31.
- Materia Medica Batu, 2014, Profil Singkat Materia Medica Batu, diakses tanggal 20 September 2019, <https://materiamedicabatu.wordpress.com/page/3/>.
- Moelyono, M. W. 1996, *Panduan Praktikum Analisis Fitokimia*. Laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi FMIPA, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Monalisa, D., Handayani, T.K. dan Sukmawati, D. 2011, Uji Daya Antibakteri Ekstrak Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*, *Jurnal Bioma*, **9(2)**: 1-7.
- Moningka, K.C., Kojong, N.S. dan Sudewi, S. 2015, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm. F.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara *In Vitro*, *Pharmacn*, **4(3)**: 193-202.

- Nely, F. 2007, 'Aktivitas Antioksidan Rempah Pasar dan Bubuk Rempah Pabrik dengan Metode Polifenol dan Uji AOM (*Active Oxygen Method*)', *Skripsi*, Sarjana Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Oesman, F., Murniana., Khairunnas, M. and Saidi, N. 2010, Antifungal Activity of Alkaloid from Bark of *Cerbera odollam*, *Jurnal Natural*, **10(2)**:18-21.
- Onocha, P.A., Oloyede, G.K. and Afolabi, Q.O. 2011, Phytochemical Investigation, Cytotoxicity and Free Radical Scavenging Activities of Non-Polar Fractions of *Acalypha hispida* (Leaves And Twigs), *Excli Journal*, **10**: 1-8.
- Patel, R.K., Patel, J.B. dan Trivedi, P.D. 2015, Spectrophotometric Method for the Estimation of Total Alkaloid in the *Tinospora cordinifolia* M. and its Herbal Formulation, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **7(10)**: 249-251.
- Prajitno A. 2007, Uji Sensitivitas Flavonoid Rumput Laut *Euchema conttonii* sebagai Bioaktif Alami Terhadap Bakteri *Vibrio harveyi*, *Jurnal Protein*, **15(2)**: 66-71.
- Prihatman, K. 2001, *Saponin untuk Pembasmi Hama Udang*, Pusat Penelitian Perkebunan Gunggung, Bandung.
- Pubinfo, 2014, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, diakses tanggal 20 September 2019, <http://www.pubinfo.id/instansi-920-balitro--balai-penelitian-tanaman-rempah-dan-obat.html>.
- Pudjaatmaka, A.H. 1994, *Buku Ajar Vogel: Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik*, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Halaman 228-229.
- Redha, A. 2010, Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya dalam Sistem Biologis, *Jurnal Belian*, **9(2)**: 196-202.
- Reveny, J. 2011, Daya Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Merah (*Piper betle* Linn.), *Jurnal Ilmu Dasar*, **12(1)**: 6-12.
- Robinson, T. 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Penerjemah: Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung.
- Rohman, A. 2009, *Kromatografi untuk Analisis Obat*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Rouessac, F. and Rouessac, A. 1807, *Chemical Analysis*, Second Edition, University of Le Mans, West Sussex, pp 212-214.
- Saifudin, A., Rahayu, V. dan Teruna, H.Y. 2011, *Standardisasi Bahan Obat Alam*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

- Sarah, Z. dan Djamil, R. 2014, 'Ekstrak dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Simplisia Daun Insulin (*Smallanthus sonchifolius* Poepp.)', *Simposium PERHIPBA XVI*, Universitas Sebelas Maret, Solo.
- Sirait, M. 2007, *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*, Penerbit ITB, Bandung.
- Stahl, C. 1985, *Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*, Edisi Terjemahan, ITB, Bandung, Halaman 3-18.
- Sumarno. 2001. *Kromatografi Teori Dasar*, Bagian Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Halaman 31-34.
- Titis, M., Fachirah, E. dan Kusriani, D. 2013, Isolasi Identifikasi dan Uji Aktivitas Senyawa Alkaloid Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenora) Steenis), *Chem Info*, **1(1)**: 196-201.
- Wulandari, L., Retnaningtyas, Y., Nuri. and Lukman, H. 2016, Analysis of Flavonoid in Medicinal Plant Extract Using Infrared Spectroscopy and Chemometrics, *Journal of Analytical Methods in Chemistry*, **2016**: 1-6.
- Viranda P.M, 2009, 'Pengujiian kandungan Fenol Total Tomat (*Lycopersicum esculentum*) secara *In Vitro*', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Yuda, P.E.S.K., Cahyaningsih, E. dan Winariyanthi, N.L.P.Y. 2017, Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.), *Medicamento*, **3(2)**: 61-70.
- Zaini, N.C. dan Gunawan, I. 1978, *Cara-Cara Skrining Fitokimia*, Kursus Penyegaran dalam Lustrum III, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Zuhra. 2008, Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Dari Daun Katuk (*Sauropus androgonus* (L) Merr.), *Jurnal Biologi Sumatera*, **3(1)**: 7-10.