

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Hasil karakterisasi daun kembang bulan pada pengamatan secara makroskopis didapatkan hasil panjang daun kembang bulan adalah 17 – 28,5 cm dan lebarnya 11-17,5 cm. Warna daun kembang bulan yaitu hijau, bentuk daun bulat telur menjari, ujung daunnya runcing hingga pangkal, tepi daunnya bercangap, tekstur daunnya berambut, dan tulang daunnya menjari dan filotaksis daun tunggal tersebar. Hasil pengamatan mikroskopis menunjukkan bahwa daun kembang bulan memiliki, tipe daun bifasial/dorsiventral, tipe berkas pembuluh kolateral terbuka, stomata tipe anomositik, trikoma non glanduler multiseluler, trakea bentuk spiral, dan pembuluh kayu mengandung lignin. Sel penyusunnya terdiri dari trikoma non glanduler, epidermis atas, jaringan palisade, jaringan bunga karang, jaringan parenkim, jaringan kolenkim, kutikula, epidermis bawah.
2. Hasil standarisasi spesifik simplisia daun kembang bulan yaitu kadar sari larut air > 19% dan kadar sari larut etanol > 11%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan simplisia daun kembang bulan mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol, steroid dan triterpenoid. Hasil spektrofotometri IR menunjukkan adanya panjang gelombang yang menunjukkan gugus fungsi O-H, C-H, C-H, C=C aromatis, C-N dan untuk hasil penetapan kadar flavonoid > 0,005%.
3. Hasil standarisasi non-spesifik simplisia daun kembang bulan yaitu susut pengeringan < 14%, kadar abu total < 20 %, kadar abu tidak larut asam < 5%, kadar abu larut air < 7%, penetapan pH menggunakan pelarut air didapatkan rentang 7 - 8.

5.2 SARAN

Pada penelitian selanjutnya disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai standarisasi non-spesifik yang meliputi residu pestisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba dan dilakukan uji isolasi salah satu kandungan senyawa serta dibuat suatu formulasi sediaan dari simplisia daun kembang bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F dan Dariah, A. 2005, “Konservasi Tanah Pada Lahan Usaha Tani Berbasis Tanaman Perkebunan”, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Alupan, V. 2019, “Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Tintonia (*Tithonia diversifolia*) Sebagai Bioinsektisida Terhadap Larva Aedes Aegypti Instar III”, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Andryana, F. 2017, “Uji In Vitro Antioksidan Pada Ekstrak Hasil Soxhletasi Dan Fraksi dari Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*)”, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Apak, R., Güçlü, K., Demirata, B., Özyürek, M., Çelik, S. E., Bektaşoğlu, B., Berker, K. I., Özyurt, D. 2007, Comparative Evaluation of Various Total Antioxidant Capacity Assay Applied to Phenolic Compounds with The CUPPRAC Assay, *Molecules*, **12(3)**: 1496-1547.
- Avinda, R.A., 2019, “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Thitonia diversifolia*) Terhadap Gambaran Histopatologi Nekrosis Sel Hepar Dan Jumlah Eritrosit Pada Mencit”, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- BPOM, RI, 2005, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK.00.05.41.1384 tentang Kriteria dan dan Tata Laksana Pendaftaran Obat Traditional, Obat Herbal Terstandar dan Fitofarmaka, Badan POM RI Jakarta.
- Brontos, S., A. Zaenudin dan R. Dasoeki Erfan. 1985, Peta Geologi G. Arjuno Welirang Jawa Timur, Direktorat Vulkanologi, Bandung.
- Cairns, D. 2008, Intisari Kimia Farmasi Edisi 2, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Rini Maya Puspita, EGC, Jakarta.
- Dachriyanus, 2017, Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi, Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas, Padang.

- Departemen Kesehatan RI. 1989, *Materia Medika Indonesia*, Edisi V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan.
- Departemen Kesehatan RI. 2008, *Farmakope Herbal Indonesia E*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Endarini, H.L., 2016, Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi; Farmakognosi dan Fitokimia, Pusdik SDM Kesehatan (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia), Jakarta.
- Fitmawati dan Juliantari, E. (eds). 2017, *Tanaman Obat Dari Semak Menjadi Obat*, UR Press. Indonesia. Riau.
- Farnsworth, N.R., 1966, Biological and Phytochemical Screening of Plants, *Journal of Pharmaceutical Science*, **55(3)**: 245 – 265.
- Gandjar, I.G. dan Rohman, A. 2015, *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Harborne, J.B. 1987, *Metoda Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Haqiqi, S. H. 2008, *pH Meter Elektroda*, Universitas Brawijaya, Malang.
- Hidayat S dan Napitupulu R.M. 2015, *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta: Agriflo.
- Husun, S. 2018, ‘Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Bintaro (*Cerbera odollam*) dari Tiga Daerah yang Berbeda’, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Hutapea, J. R. (1994), *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, Jilid III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- John, B., Sulaiman C.T., George, S., dan 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., Kinghorn, A.D. 2006, '*Extraction of Plant Secondary Metabolites*', In: Sharker, S.D. Latif Z., Gray A.L, eds. *Natural Product Isolation*. 2nd edition, Humana Press, New Jersey
- Keputusan Menteri Kesehatan RI, 2007, Kebijakan Obat Tradisional Nasional, 381/MENKES/SK/III/2007, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Ladeska, V., Dewanti, E., dan Sari, D.I., 2019, Pharmacognostical Studies and Determination of Total Flavonoids of Paitan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray, *Pharmacognosy Journal* 2019, **11(6)**:1256-61.
- Markham, K.R. 1988, Cara Mengidentifikasi Flavonoid, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- 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.
- Masfeb., 2015, Bertamu ke balai penelitian tanaman obat Tawangmangu, diakses tanggal 19 September 2016, <http://masfebjalanjalan.blogspot.co.id/2015/05/jelajah-bertamu-kebalai-penelitian.html>.
- Materia Medika Batu, 2014. diakses tanggal 19 September 2019, <https://materiamedicabatu.wordpress.com/profil/>.
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2016, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.94/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/ 2016, Jakarta.
- Nirmala, R.W.,2015, Optimasi Penggunaan Lahan dalam Pengembangan Kawasan Perkotaan Kecamatan Pacet, Kab. Mojokerto. *Tesis*, Megister bidang Keahlian Manajemen Pembangunan Kota, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Omokhua, G.A., Abdalla, M.A., Staden, J. dan McGaw, L.J., 2018, A comprehensive study of the potential phytomedicinal use and toxicity of invasive *Tithonia* species in South Africa, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, **272 (18)**: 1-15

- Paramhyta, A.D.R. 2013, ‘Standarisasi Tagitinin C Pada Ekstrak Etanol *Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray Dan Pengaruhnya Pada Fungsi Serta Histopatologi Hati Mencit Galur Swiss ’ *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rahmi, R.L. 2017, “Uji Aktivitas Antibakteri, Antijamur, Antioksidan Dan Penentuan Kandungan Total Fenolik Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray)”, *Skripsi*, Sarjana Kimia, Universitas Andalas, Padang.
- Ramadhani, M.A., Hati, A.K., Lukitasari, N.F., dan Jusman A.H., 2020, Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Serta Fenolik Total Ekstrak Daun, Insulin (*Tithonia diversifolia*) Dengan Maserasi Menggunakan Pelarut Etanol 96%, *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, **3(1)**: 8-18.
- Robinson, T., 1995, Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Padmawinata, K., Penerbit ITB, Bandung.
- Steenis, C. G. 2013, *Flora*. PT. Balai Pustaka, Jakarta Timur.
- Setyawati, T., Narulita, S., Bahri, I.P., Raharjo, G.T., 2015, *A Guide Book to Invasive Plant Species in Indonesia*, Research Development and Innovation Agency Ministry of Environment and Forestry Republic of Indonesia, Bogor.
- Sulistijowati, A., & Gunawan, D. 1999, Efek Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* A. Gray.) Terhadap *Candida albicans* Serta Profil Kromatografinya. *Media Litbangkes Edisi Khusus “Obat Asli Indonesia*, **8(3)**: 32 – 37.
- Sulistiyani, N., 2018, Pendalaman Materi Farmasi Modul 008: Pengembangan Sediaan Obat Tradisional, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Indonesia.
- Susanti, D., Widodo. H dan Hartanto, E.S. 2017, Pengaruh Pupuk Hijau Tanaman Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) Dan Pupuk Kandang Terhadap Produksi Tanaman Ekinase (*Echinacea purpurea*), *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*, **28(2)**: 127 – 136.

- Tagne, AM., Marino, F. and Cosentino M. 2018, *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray as a medicinal plant: a comprehensive review of its ethnopharmacology, phytochemistry, pharmacotoxicology and clinical relevance, *Journal of Ethnopharmacology* **220**:94-116.
- Wibowo, E., 2020, Kecamatan Batu Dalam Angka 2020, BPS Kota Batu, Kota Batu.
- 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(12)**: 1-6.
- Daniels, R. & Nicoll, L., 2012, Contemporary Medical-Surgical Nursing, Delmar Cengage Learning, United States of America.
- Damayanti, S. 2015, *Diabetes Mellitus dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Nuha Medika, Yogyakarta.
- Dinas Kesehatan Kota Surabaya, 2018. Profil Kesehatan Tahun 2018. Surabaya: Dinas Kesehatan.
- Elliot, R. and Payne, K. 2005, *The nature and assessment of cost in healthcare Essentials of Economic Evaluation in Healthcare* (edisi 1) The Pharmaceutical Press, London.
- Fatimah, R. N. 2015, Diabetes melitus tipe 2, Artikel Review, **4(5)**: 94-100.
- International Diabetes Federation. 2015, *IDF Diabetes Atlas Seventh Edition* 2015. Dunia: IDF.
- International Diabetes Federation. 2017, *IDF Diabetes Atlas Eighth Edition* 2017. Dunia: IDF.
- Indeed. Gaji Rata-Rata Pembantu Rumah Tangga di Indonesia diperbarui 24 September 2019, Di akses dari <https://id.indeed.com/salaries/pembantu-rumah-tangga-salaries> pada tanggal 13 November 2019.
- James, P., Oparil, S., Carter, B. and Cushman, W. 2014, *Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults report from the panel members appointed to the eighth joint national committee (JNC 8)*, *American Medical Association*, 311(5):507-520.
- Jo, Changik. 2014, Cost of Illness Studies Concepts, Scopes and Methods. *Clinical and Molecular Hepatology*, 20(4), p.322.

- Kementerian Kesehatan RI. 2013, Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014, INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi dan Analisis Diabetes, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018, Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI, 2018, Suara Dunia Perangi Diabetes <https://www.depkes.go.id/article/view/18121200001/prevent-prevent-and-prevent-the-voice-of-the-world-fight-diabetes.html>, Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat.
- Merdeka.com. Per hari ini, Pertamina Catat Konsumsi Peralite dkk Meningkat 10% 25 Desember 2017, Di akses dari <https://www.merdeka.com/uang/per-hari-ini-pertamina-catat-tingkat-konsumsi-peralite-dkk-meningkat-10-persen.html> pada tanggal 17 November 2019.
- Notoatmodjo, S., 2012, Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurmalasari, Fitri. 2019, *Cost of Illnes* pada pasien *Diabetes Mellitus* Tipe 2 dengan Monoterapi Metformin di Beberapa Puskesmas Wilayah Surabaya. *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- PERKENI. 2015. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, Jakarta.
- Peraturan Daerah Kota Surabaya, 2010, Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 5 tahun 2010 tentang Retribusi Pelayanan Kesehatan Kepada Masyarakat di Kota Surabaya, Surabaya: Pemerintah Daerah Kota Surabaya.
- Purbaningsih, S., Wahyono, D. dan Suparniati J. 2015, *Cost of Illness OF Stroke Patient*. Yogyakarta.
- Sedayu, B. 2015, karakteristik pasien hipertensi di bangsal rawat inap SMF penyakit dalam RSUP jamil Padang Tahun 2013, *Jurnal Kesehatan*, **37(1)**: 22-2.

Trisnawati, K.S. dan Setyorogo. S., 2013, Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, **5(1)**: 6- 11.

World Health Organization. 2016, *Global Report on Diabetes*. France.

Wathaniah Nurul, 2017, Pengaruh Jumlah Hari Pemberian Obat Terhadap Kepatuhan dan Biaya Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Wilayah Surabaya Pusat. *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.