

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hubungan perbandingan ekstrak etanol 96% dan 70% daun kembang bulan terhadap kandungan kimia tidak jauh berbeda. Perbedaan konsentrasi pelarut etanol memberikan hasil penarikan senyawa yang hampir sama pada masing-masing ekstrak, salah satunya senyawa flavonoid. Flavonoid memiliki tingkat kepolaran yang hampir sama dengan etanol 70% sehingga etanol 70% diduga akan lebih banyak menarik senyawa flavonoid.
2. Hubungan perbandingan ekstrak etanol 96% dan 70% daun kembang bulan terhadap efek farmakologinya tidak jauh berbeda. Ekstrak etanol 96% dan 70% daun kembang bulan memberikan efek farmakologi. Senyawa yang paling berperan terhadap efek farmakologi daun kembang bulan yaitu senyawa flavonoid sehingga dengan menggunakan etanol 70% yang bisa lebih banyak menarik jumlah senyawa flavonoid dapat memberikan efek yang lebih baik dengan jumlah senyawa flavonoid yang lebih banyak.

5.2 Saran

Berdasarkan pada penelitian-penelitian pada jurnal yang didapat, maka dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai efek lain yang terdapat dalam ekstrak etanol daun kembang bulan dan senyawa yang berperan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S.A. 1986, *Kimia Organik Bahan Alam Materi 4*, Ilmu Kimia Flavonoid, Karunia Universitas Terbuka, Jakarta.
- Alkandahri, M. Y. dan Subarnas, A. 2017, Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Farmakologi Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray) sebagai Antimalaria, *Farmaka*, **15(3)**.
- Alupan, V. 2019, 'Uji aktivitas ekstrak etanol daun titonia (*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.
- Anwar, K., Ngindra, A. P. L., Hariadi, R. E. P., Kamalia, N. dan Santoso, H. B. 2016, Perbandingan Efek Ekstrak Etanol, Fraksi N-Butanol, dan Fraksi Petroleum Eter Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan Yang Diinduksi Aloksan, *Jurnal Pharmascience*, **3(2)**: 80-88.
- Apriliani, R., Fitrianiingsih, S. P. dan Choesrina, R. 2016, Standarisasi Mutu Simplisia dan Ekstrak Metanol Daun Paitan (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray), *Prosiding Farmasi*, **2(2)**.
- Audina, M., Yuliet, dan Khaerati, K. 2018, Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sumambu (*Hyptis capitata* Jacq.) Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus* L.) Yang Diinduksi Dengan Karagenan, *ISSN-p*, **12(2)**.
- Budiarti, C. 2011, 'Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) secara *in vivo*'. *Skripsi*, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember.
- Cahyaningrum, P. L., Made Yuliari, S. A., dan Suta, I. B. A. 2019, Uji Aktivitas Antidiabetes dengan Ekstran Buah Amla (*Phyllanthus emblica* L) Pada Mencit BLAB/C Yang Diinduksi Aloksan, *Journal of Vocational Health Studies*, **3**: 53-58.

- Cuppett, S., M. Schrepf and C. Hall III. (1954). *Natural Antioxidant – Are They Reality*. Dalam Foreidoon Shahidi: Natural Antioxidants, Chemistry, Health Effect and Applications, AOCS Press, Champaign, Illinois: 12-24
- Denney, Andrew S. and Tewksbury, R. 2013, How to Write a Literature Review, *Journal of Criminal Justice Education*, Hal 1-17.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan (Dirjen), 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat* cetakan I, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Elfahmi, Santoso W., dan Anggardiredja, K. 2019, Uji Aktivitas Antidiabetes Produk Obat Herbal yang Mengandung Ekstrak Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers ex Hoff.f dan Thoms), *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, **6(3)**: 213-219.
- Febriani, Arinda. 2019, ‘Standarisasi ekstrak etanol umbi bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* L. Merr) dari tiga daerah berbeda’, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Fessenden, R.J., Fessenden, J.S. 1999, *Kimia Organik*, Jilid 1, Edisi ketiga, Erlangga, Jakarta.
- Fong, H.S., 1978. *Phytochemical Screening. Department of Pharmacognosy and Pharmacology*, College of Pharmacy, University of Illinois at the Medical Center, Chicago.
- Harborne, J.B. 1987, Metode Fitokimia. Terjemahan: Padmawinata, K dan Soediro, I. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Hasanah, A. R., Nazaruddin, F., Febrina, E., dan Zuhrotun, A. 2011, Analisis Kandungan Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.), *Jurnal Matematika dan Sains*, **16(3)**.
- Hawley, T.S. & R.G. Hawley. 2004. Flow Cytometry Protocols. Humana Press, Inc.
- Hostettmann, K. & A. Marston. 1995. Saponins. Cambridge: Cambridge University Press.

<https://m.jitunews.com/read/18250/tanaman-semak-ini-ampuh-obati-sakit-perut-lho-namanya-kembang-bulan> di akses tanggal 5 januari 2020

- Isnietti. 2010, Isolasi dan Uji Antibakteri Flavonoid dari Daun Ciplukan (*Physalis minima Linn*), *Eksakta*, Vol 2.
- Jaafar, F.M., Osman, C. P., Ismail, N. H. Dan Awang, K.2007. Analysis Of Essential Oils Of Leaves, Stems, Flowers And Rhizomes Of *Etlingera Elatior (Jack)* R. M. S. Smith. *The Malaysian Jurnal Of Analytical Sciences*, **11(1)**: 269-273.
- 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, USA.
- Kang Sing Lung, J. dan Destiani, D. P. 2017, Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E dengan Metode DPPH, *Farmaka* **15(1)**.
- Koptaria, A. 2015, ‘Daya Antibakteri Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* Dominan Periodontitis (In Vitro)’, *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Lestari M.H.S. 1989, ‘Isolasi dan Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid dari Daun *Bauhinia purpurea Linn*’, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Magfira. 2018, ‘Analisis Penghambatan Ekstrak Etanol Batang Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Reaksi Oksidasi dari Radikal Bebas dengan Metode DPPH ABTS dan FRAP’, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- 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.
- Miroslav V. 1971, *Detection and Identification of Organic Compound*, New York:Planum Publishing Corporation and SNTC Publishers of Technical Literatur, New York.

- Mitra, S. & S.R. Dangan. 1997. Micellar properties of Quillaja saponin. Effects of temperature, salt, and pH on solution properties. *J. Agric. Food Chem*, **45(5)**: 1587- 1595.
- Noer, S. 2016, Uji Kualitatif Fitokimia Daun *Ruta Angustifolia*, *Jurnal Faktor Exacta*, **9(3)**: 200-206.
- Prayoga, D. 2018, ‘Standarisasi ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis* dari tiga daerah berbeda’, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Purwanto, D., Bahri, S. dan Ridhay, A. 2017, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Purnajiwa (*Kopsia arborea* Blume) dengan Berbagai Pelarut, *Kovalen*, **3(1)** : 24-3.
- Purwaningsih, N. S. dan Apriandini, W. 2020, Uji Efektivitas Antibakteri Dari Ekstrak Daun Kipait (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*, *Edu Masda Journal*, **4(1)**.
- Redha, A. 2010, Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya dalam Sistem Biologis, *Jurnal Berlian*, **9(2)**.
- Robinson, T. 1995 dalam Fauzia, 2007, Uji Aktivitas Antibakteri Daun Kemangi, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Sa’adah, L. 2010, ‘Isolasi dan Identifikasi Senyawa Tanin Dari Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)’, *Skripsi*. Sarjana Kimia, Universitas Negeri Islam (UIN) Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Sasmita, W. F., Susetyarini, E., Husamah dan Pantiwati, Y. 2017, Efek Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Alloxan, *Biosfera*, **34(1)**.
- Senja, Rima Y., Issusilaningtyas, E., Nugroho, A. K., dan Setyowati, E. P. 2014, Perbandingan Metode Ekstraksi dan Variasi Pelarut Terhadap Rendemen dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kubis Ungu (*Brassica oleracea* L. var. *capitata f. rubra*), *Traditional Medicine Journal*, **19(1)**: 43-48.
- Septiani, E., Gianny, D., dan Simanjuntak, P. 2017, Toksisitas dan Aktivitas Antimalaria Melalui Penghambatan Polimerisasi Hem Secara

In Vivo Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*), *Media Litbangkes*, **25(4)**: 255-262.

- Septiani, Dewi, E. N., dan Wijayanti, I. 2017, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Lamun (*Cymodocea rotunda*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*, *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology* (IJFST), **13(1)**: 1-6
- Setiyanggono Novan E., Nuri, dan Puspitasari, E. 2014, Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Kering Daun *Tithonia diversifolia*, *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, **2(1)**.
- Setyowati E.A.W., dkk. 2014, Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Varietas Petruk, Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia, ISBN : 979363174-0, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sibagariang. Hana S.P., 2013, ‘Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri dari Beberapa Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray)’, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Suhendra, C. P., Widarta, I. W. R., dan Wiyadnyani, A. A. I. S. 2019, Pengaruh Konsentrasi Etanol Terhadap Antivitas Antioksidan Ekstrak Rimpang Ilalang (*Imperata cylindrical* (L) Beauv.) Pada Ekstraksi Menggunakan Gelombang Ultrasonik, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, **8(1)**: 27-35.
- Sulistijowati S, Arsi dan Gunawan, Didik. 1999, Efek Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* A. Gray.) Terhadap *Candida albicans* Serta Profil Kromatografinya, *Media Litbangkes Edisi Khusus “Obat Asli Indonesia”*, **8(3-4)**.
- Suryani, N. C., Permana, Dewa G. M., dan Jambe, A. A. G. N. A. 2015, ‘Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata*)’, *Tesis*, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Udayana, Bali.
- Swamy T, A., Obey K, J., Edwin, M. dan Timothy T, L. 2015, Bioassay screening of the ethanol extract of *Tithonia diversifolia* leaves on selected microorganism, *International Journal of Bioassays*, Africa.

- Svehla, G. 1990. *Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro*, Edisi kelima, Penerjemah: Setiono, L. dan A.H. Pudjaatmaka, PT Kalman Media Pusaka, Jakarta.
- Tania P, M., Castilo B, D. D., Serrão P, C. D., Lobato R, A. B., da Silva R, R., de Oliveira P, F., Ferreira S, P. S., Távora, N. P. L., dan da Silva de A, S. S. M. 2016, Antioxidant effect of plant extracts of the leaves of *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray on the free radical DPPH, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, **8(8)** : 1182-1189.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., Iswara, B. 2019, Metode *Systematic Literature Review* untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia, *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)*, **1(2)**.
- Van Steenis, C. G. G. J., 2008, *Flora*, Pradnya Paramita, Jakarta.
- Verawati, Aria, M., Novicaresa M. 2011, Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*. A. Gray) Terhadap Mencit Putih Betina, *Scientia*, **1(1)**.
- Vincken, J.P., L. Heng, A. De Groot, & J.H. Gruppen. 2007. Saponins, classification and occurrence in the plant kingdom. *Phytochem.* **68**: 275-297.
- Widiastuti, T. 2017, 'Uji Aktivitas Antihiperglikemik Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Tithonia diversifolia* Gray)', *Karya Tulis Ilmiah*, Derajat Ahli Madya Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.