

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian kombinasi ekstrak etil asetat herba suruhan dan sambiloto dengan perbandingan (80:20) menunjukkan bahwa pada herba suruhan senyawa larut dalam air di peroleh persen rata – ratanya yaitu 2,44% senyawa larut etanol di peroleh persen rata – ratanya yaitu 32,89 %. pada herba sambiloto senyawa larut dalam air di peroleh persen rata – ratanya yaitu 4,54 %, senyawa larut etanol di peroleh persen rata – ratanya yaitu 25,78 %. pada kombinasi senyawa larut dalam air di peroleh persen rata – ratanya yaitu 2,7 %, senyawa larut etanol di peroleh persen rata – ratanya yaitu 33,79 %. Hasil identifikasi senyawa ekstrak kombinasi mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, steroid, terpenoid, dan saponin. Hal ini membuktikan bahwa kombinasi dari ekstrak herba suruhan dan herba sambiloto mengandung senyawa aktif metabolit sekunder. Pada hasil KLT kombinasi herba suruhan dan herba sambiloto mendapatkan noda 0,75; 0,67; 0,6. Hasil uji skrining fitokimia isolat kombinasi dari herba suruhan dan herba sambiloto menunjukkan bahwa pada hasil isolat kombinasi herba suruhan dan herba sambiloto tidak mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, dan steroid, sedangkan pada hasil isolat dari kombinasi herba suruhan dan herba sambiloto mengandung senyawa terpenoid dengan di tandai terbentuknya cincin. sedangkan hasil dari data spektrum IR senyawa hasil isolasi memperlihatkan bahwa kemungkinan gugus fungsi yang terdapat pada hasil isolat yaitu gugus O–H, C–H, C≡C, C=O, C=C, C–O pada daerah serapan 4000–400 cm^{-1} .

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan uji penetapan parameter standarisasi non spesifik dari kombinasi ekstrak etil asetat herba suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) dan herba sambiloto (*Andrographis panicullata* Ness).

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes. G. 2007., *Teknologi Bahan Alam*, ITB Press Bandung.
- Alimin, Muh Y dan Irfan I, (2007). *Kimia Analitik*. Makassar: Alauddin Press.
- Ayu Purnama P. A. Polimonu, Moh Adam Mustapa, Nurhayati Bialangi. 2017. *Penetapan Parameter Standarisasi Ekstrak Metanol Herba Suruhan (Peperomia pellucid). Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar*.
- Aziz, Saifudin., Viesa, Rahayu., Hilwan, Yuda, Teruna., (2011). *Standarisasi Obat Bahan Alam*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan, (2005). *Kriteria dan Tata Laksana Pendaftaran Obat Tradisional, Obat Herba Terstandar dan Fitofarmaka*. BPOM Republik Indonesia: Jakarta.
- Bialangi, N., Mustapa Moh, Adam., Salim K. Yuzda., Widianoro A., Situmeang B. (2016). *Antimalarial Activity and Phitochemical Analysis from Suruhan (Peperomia Pellucida) Extrat*. Jurnal Pendidikan Kimia. Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo. Vol 8, No 3. 183-187.
- Bresnick, Stephen. *The Essence of Organic Cemistry*. terj. Hadian Kotong. Inti Sari Kimia Organik. Jakarta: Hipokrates, 2003.
- Creswell, C.J., Runquist, O.A. (1982) *Analisis Spektrum Senyawa Organik*. Edisi kedua. Penerbit ITB, Bandung. Davis, R.A., Healy, P.C., Hocking, A., Dinh, N.T., Pitt, J.I., Shivas, R.G., Mitchell, J.K., Kotiw, M., (2004), "Xanthones from a microfungus of the genus xylaria" *Phytochemistry*, 65, 2373-2378
- Departemen Kesehatan RI . (2008). *Material Medika Indonesia*.Jilid IV. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. (1985). *Farmakope Indonesia*. Jakarta: Ditjen POM
- Departemen Kesehatan RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Ditjen POM. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. DepKes RI, Jakarta.
- Elisa, G., Nainggolan, M., Haro, G. 2018. *Skrining Fitokimia dan Isolasi Senyawa Triterpenoid/Steroid dari Daun Buni (Antidesma Bunius (L.) Spreng.)*. Journal Tropical Medicine. Vol 1(1): 271-276

- Fingkawaty S. Wahab, Nurhayati Bialangi, Moh Adam Mustapa. 2019. *Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Herba Suruhan (Peperomia pellucid) Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar*. Gorontalo. Universitas Negeri Gorontalo
- Gandjar, Ibnu Gholib. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Gritter , R.J, Bobbic, J.N., dan Schwarting, A.E., 1991, *Pengantar Kromatografi*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Edisi II, hal 107, ITB Press Bandung.
- Halilah, N. A., Lizma F., Adam. M. R. (2017). *Standarisasi Ekstrak Daun Nona Makan Sirih (Clerodendrum X speciosum dombrain)*. *Proceeding of the 6th Mulawarman Pharmaceuticals Cpnferences*, (2614-4778).
- Harbone, J. (1987). *Metode Fitokimia. Penuntun Cara Moderen Menganalisis Tumbuhan*. Cetakan kedua: Penerjemahan: Padmawinata, K. dan I. Soediro. Penerbit Institut Teknologi Bandung: Bandung.
- Harborne, J. B. 1973, *Phytochemical Method: A Guide to Modern Tehniques of Plant Analysis*, 2nd ed., New York.
- Haryati, F., Arif Wibowo, Pinus Jumaryanto, A. T. N. dan D. A. (2015). *Standarisasi ekstrak daun kangkung (Ipomea reptans poir) hasil Budi Daya di Wilayah Sardonoharjo, Sleman dan Potensinya Sebagai Antioksidan*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 13 (2), 151-157.
- Ikalinus, R., Wisyaatuti K. Setiasih. 2015. *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor*. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, 4(1): 71-79.
- Indah Hartati, Yance Anas, Laeli Kurniasari. 2015. *Standardization of Sambiloto (Andrographis paniculata Ness) Extract Obtained by Hydrotropic Microwave Assisted Extraction*. ISSN: 0974-4304. Vol.8, No.9, pp 77-84. Semarang
- K. Hostettmann, M Hostettman, MD, Marston A, 1995, *Cara kromatografi preparatif Penggunaan pada Isolasi Senyawa Alam*, hal 10, ITB, Bandung.
- Khopkar, S.M. (2003). *Kimia Analisis*. Jakarta : UI-Press.
- Kristanti, Alfinda Novi. 2008. *Buku Ajar Fitokimia*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Maajumder P., Kumar, K. V. Arun. (2011). *Establishment of Quality Parameters and Pharmacognostic Evaluation of Leaves of Peperomia Pellucida (L)*

Hbk. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. Vol 3, Sippl No 5. Kerala: Rajiv Gandhi Institute of Pharmacy.

Muhammad A. Rahman, Nurhayati Bialangi, Moh. Adam Mustapa. 2018. *Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Metanol Herba Suruhan (Peperomia Pellucida L. Kunth) Menggunakan Metode Liquid Chromatographymass Spectrometry (Lc-Ms)*. Gorontalo. Universitas Negeri Gorontalo.

Nurhayati bialangi, Moh Adam Mustapa, Dwi Memey Ariani Puluhulawa. 2019. *Uji Aktivitas Antimalaria secara in Vitro Ekstrak Herba Suruhan (Peperomia pellucid) dan daun Sambiloto(Andrographis paniculata) Terhadap Plasmodium Falciparum*. Gorontalo. Universitas Negeri Gorontalo

Parwata, Made Oka Adi. (2016). *Obat Tradisional*. Bali: Jurusan Kimia Universitas Udayana.

Ratnani, R. D., Hartati, I. dan Kusniasari, L. 2012. *Jurnal Momentum*. Potensi Produksi Andrographolide dari Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) Melalui Proses Ekstraksi Hidrotropi. Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim: Semarang.

Rita Dwi Ratnani¹, Indah Hartati, Yance Anas, Devi Endah P. dan Dita Desti D. Khilyati. 2015. *Standardisasi Spesifik Dan Non Spesifik Ekstraksi Hidrotropi Andrographolid Dari Sambiloto (Andrographis Paniculata)*. ISBN: 978-602-19556-2-8. Semarang

Rizki Maratus Sholikhah. 2016. *Identifikasi Senyawa Triterpenoid dari Fraksi N-Heksan Ekstrak Rumput Bambu (Lophatherum gracile Brongn) Dengan Metode UPLC-MS*. Jurusan Kimia. Universitas Islam Negeri.

Saifudin A., V. R. dan H. Y. T. 2011. *Standarisasi Bahan Obat Alam*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sangi, M. dan W. A. D. 2008. *Analisis Fitokimia Obat di Kabupaten Minahasa Utara*. *Chemistry Progress*, 1, 47-53

Sastrohamidjojo, Dr. Hardjono. *Spektroskopi Inframerah*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta, 1992.

Sastrohamidjojo, Hardjono. 2013. *Dasar-Dasar Spektroskopi*. Yogyakarta: UGM Press.

- Sastrohamidjojo, H. 1995. *Sintesis Bahan Alam*. Cetakan Pertama. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Siadi, K., 2012. *Ekstrak Bungkil Biji Jarak Pagar (Jatropha curcas) Sebagai Biopestisida yang Efektif dengan Penambahan Larutan NaCl*. Jurnal MIPA Unnes, 35(1)
- Simaremare, E. S. 2014. *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (Laportea decumana Roxb)*. *Pharmacy*. Volume 11 (1): 98-107.
- Sudjadi, 1988, *Metode Pemisahan*, hal 167-177, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada.
- Tobo, E. dkk. (2001). *Buku Pegangan Laboratorium Fitokimia 1*. Makasar: Unhas.
- Voigt. (1995). *Buku Pelajaran teknologi Farmasi*. In Universitas Gajah Mada Press.
- Watson, D.G., 2009, *Buku Ajar untuk Mahasiswa Farmasi dan Praktisi Kimia Farmasi*, edisi 2, Winny R. Syarief, Penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta, 135-136
- Widyaningrum, H. (2011). *Kitab Tanaman Obat Nusantara*. Yogyakarta: Media Pressindo.