

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa biji tanaman kelor dapat diisolasi dan diidentifikasi, Senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak metanol biji tanaman kelor adalah senyawa alkaloid dan terpenoid hal ini diperkuat dengan adanya hasil dari analisis menggunakan UV-Vis dan spektrofotometer inframerah menunjukkan senyawa golongan alkaloid dengan gugus fungsi N-H, C-H, C-N dan C=C.

#### **5.2 Saran**

Setelah dilakukan penelitian diketahui adanya senyawa alkaloid pada biji tanama kelor pada penelitian ini, maka diharapkan adanya penelitian lebih lanjut mengenai struktur dari senyawa alkaloid dalam biji tanaman kelor dengan spektroskopi NMR dan GC-MS sehingga struktur dari senyawa alkaloid dalam biji tanaman kelor ini dapat diketahui dengan pasti.

## DAFTAR PUSTAKA

- A Dudi Krisnadi, 2015 Kelor super nutrisi edisi revisi 2015. Jl Raya Kunduran KM 23,5 Kunduran Blora.
- Ahmad A, Sjamsul. 1986. *Buku Materi Pokok Kimia Organik Bahan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Terbuka
- Amelinda Pratiwi dan Taslim Ersam (2013). Uji Kemurnian Dua Senyawa dari Ekstrak Metanol Kayu Batang *Garcinia cylindrocarpa* *Jurnal Sains Dan Seni Pomits* Vol. 2, No.2.
- Anwar F, Latir S, Ashraf M, Gilan A (2007). Moringa oleifera a food plant with multiple medicinal uses. *Phytother. Res.* 21: 17-25.
- Anwar F, Bhanger MI. 2003. Analytical characterization of *Moringa oleifera* seed oil grown in temperate regions of Pakistan. *J. Agric. Food Chem.*
- Bukar A, Uba A, Oyeyi TI (2010). Antimicrobial profile of *Moringaoleifera* Lam. extracts against some food-borne microorganisms. *BayeroJournal of Pure and Applied Sciences* 3: 43–48.
- Creswell, Clifford j, Olaf A Runquis, Malcom M. Campbell. 1982. *Analisis spectrum senyawa organik*. Bandung : ITB
- Day & Underwood. 1988. *Analisa Kimia Kuantitatif Edisi Keempat*. Erlangga. Jakarta
- Djarwis, D. 2004. *Teknik Penelitian Kimia Organik Bahan Alam, Workshop Peningkatan Sumber Daya Manusia Penelitian dan Pengelolaan Sumber Daya Hutan yang Berkelanjutan*. Pelaksana Kelompok Kimia Organik Bahan Alam Jurusan Kimia FMIPA Universitas Andalas Padangkerjasama
- Faizi S, Siddiqui B, Saleem R, Siddiqui S, Afbat K, Gilani A (1995). Fully acetylated and hypotensive thiocarbamate glycosides from *Moringa oleifera*. *Phytochem.* 38: 957-963.
- Fessenden, dan Fessenden . 1986. Terjemahan Pudjaatmaka, A., H. 1982. *Kimia Organik. Edisi ketiga. Jilid 2*. Erlangga. Jakarta
- Fessenden & Fessenden. 1982. *Kimia Organik Edisi Ketiga Jilid 2*. Erlangga. Jakarta
- Gani, Rina. 2015 *SOP UV-Vis*. Laboratorium Kimia FMIPA. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo
- Gritter, Roy J. Bobbtt James M. Schwarting, Arthur E. 1991, *Pengantar Kromatografi Edisi Kedua*, Bandung, Institut Teknologi Bandung

- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Penerjemah : Padmawinata, K. Terbitan kedua. Bandung: Penerbit ITB.*
- Harbone, J.B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Edisi 4, terjemahan Kosasih P dan Soediro L. Bandung: Institut Teknologi Bandung.*
- Kawo AH, Abdullahi BA, Gaiya ZA, Halilu A, Dabai M, et al. (2009) Preliminary phytochemical screening, proximate and elemental composition of *Moringa oleifera* Lam seed powder. *Bayero Journal of pure and Applied Sciences* 2:96–100
- Khopkar, 2002. *Konsep Dasar Kimia Analaitik.* Jakarta : Universitas Indonesia.
- Khopkar, 1990. *Konsep Dasar Kimia Analaitik.* Jakarta : Universitas Indonesia.
- K.R. Markham. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid, Terjemahan.* Bandung: ITB
- Lenny, S. 2006. *Isolasi dan Uji Bioaktifitas Kandungan Kimia Utama Puding Merah dengan Metoda Uji Brine Shrimp.* FMIPA Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Lutfiana. 2013. *Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk.) Dengan Metode Stabilisasi Membrane Sel Darah Merah Dengan Metode In Vitro.* (Skripsi). Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Makkar H, Becker K (1997). Nutrients and anti-quality factors in different morphological parts of the *Moringa oleifera* tree. *J. Agri. Sci. Cambridge.* 128: 311-322.
- Manjang, Y. 2004. *Penelitian Kimia Organik Bahan Alam, Pelestarian dan Perkembangan Melalui Tanah Agrowisata, Workshop Peningkatan Sumber Daya Manusia Penelitian dan Pengelolaan Sumber Daya Hutan yang Berkelanjutan.* Pelaksana Kelompok Kimia Organik Bahan Alam Jurusan Kimia FMIPA Universitas Andalas Padang kerjasama dengan Proyek Peningkatan Sumber Daya Manusia DITJEN DIKTI DEPDKNAS
- Manoarfa, Nilda. 2014. *Analisis fitokimia dan uji daya hambat ekstrak daun ceremai (phyllanthus acidus L) terhadap salmonella typhi.* Gorontalo; Universitas Negeri Gorontalo
- Maya mashita, 2011 *skrining Aktivitas Penghambatan Enzim Alfa-Glukosidase Dan Penapisan Fitokimia Dari Beberapa Tanaman Obat Yang Digunakan Sebagai Antidiabetes Di Indonesia,* Jurusan Farmasi, Universitas Indonesia

- Mudzakir, Akhmad. 2015. *Metode Spektroskopi Inframerah untuk Analisis Material*. UPI, Bandung.
- Murnah (2012). Kajian Spektra Infra Merah dan UV Minyak Atsiri dari Umbi Teki (*Cyperus Rotundus Linn.*) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan Ikatan Dokter Indonesia Wilayah Jawa Tengah Volume 46, Nomor 1.
- Mursiti, S. 2004. *Tesis UGM: Identifikasi Senyawa Alkaloid dalam Biji Mahoni Bebas Minyak (Swietenia macrophylla king) dan Efek Biji Mahoni terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (Rattus novergicus)*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Nirmawati, Kiki, 2010. Efek Ekstrak Daun Ceremai (*phyllantus acidus (L) skells*) terhadap kematian larva anopheles s aconitus invitro. Surakarta Universitas Sebelas Maret
- Nugraha, Aditya. *Bioaktivitas Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera) Terhadap eschericia coli Penyebab Kolibasilosis Pada Babi*. (Tesis) Denpasar: Universitas Udayana.
- Pulung Yudhariska Pradana, Suratmo, Rurini Retnowati (2015). *Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Turunan Acetogenin Dari Daun Sirsak (Annona Muricata) Serta Uji Toksisitas* . Universitas Brawijaya, Vol.1.
- Rahmat, H. 2009. *Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Sayuran Indigenous Jawa Barat*. Institut Pertanian Bogor.
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, ITB, Bandung
- Rohman, Abdul, Ibnu Ganjar. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta. Pustaka Belajar.
- Sjahid, Landyyun R. 2008. *Isolasi dan identifikasi flavonoid Dari daun dewandaru (eugenia uniflora l.)* Jurnal Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Soebagio, 2005. *Kimia Analitik 2*. Malang ; Universitas Negeri Malang (UMPRES )
- Subriyer Nasir, Delfi Fatina Soraya, Dewi Pratiwi 2010 *Jurnal Teknik Kimia, No. 3, Vol. 17,*
- Sukadana, I M. 2010. *Aktivitas Antibakteri Senyawa Flavonoid dari Kulit Akar Awar-Awar*. 4 (1) : 63-67
- Supratman , Unang 2008. *Elusidasi struktur Senyawa Organik Edisi 4*. Bandung : Universitas Padjajaran

- Silverstein, dkk. 1984. *Penyidikan Spektrometri Senyawa Organik Edisi Keempat*. Erlangga. Jakarta
- Underwood, A.L dan Day, R.A. 1980. *Analisa Kimia Kuantitatif Edisi Keempat*. Jakarta: Erlangga
- Wang dkk., 2005, *Antitumor effects of zerumbone from Zingiber zerumbet in P-388D1 cells in vitro and in vivo*, Plant Med. 71(3), 219-224
- Yuhernita dan Juniarti. 2011. *Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Metanol Daun Surian Yang Berpotensi Sebagai Antioksidan*. Makara Sains. 15(1) : 45-52