

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa metode kromatografi lapis tipis secara densitometri menggunakan fase diam silika gel 60 F₂₅₄ dengan fase gerak toluen : etil asetat (3:1 v/v) dapat digunakan untuk menentukan kadar eugenol dalam ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daun salam. Uji linieritas didapatkan persamaan regresi $y = 22155,098 + 484,30184x$ dengan nilai r hitung (0,9856) > dari r tabel (0,8054). Hasil % perolehan kembali (% *recovery*) uji akurasi adalah $103,63 \pm 2,3\%$; sedangkan uji presisi dilakukan pengujian terhadap parameter koefisien variasi (KV), dimana diperoleh nilai KV yaitu 2,3. Nilai LOD yang diperoleh adalah 6,96 ppm dan nilai LOQ yang diperoleh adalah 23,24 ppm.

Metode validasi yang digunakan dapat menentukan kadar eugenol dari ekstrak etanol dan fraksi etil asetat, disimpulkan bahwa kadar eugenol dalam fraksi etil asetat lebih besar yaitu 0,241 % bila dibandingkan dengan kadar eugenol dalam ekstrak etanol yaitu 0,11581 %.

5.2. Saran

Berdasarkan data hasil penelitian maka disarankan agar dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui senyawa apa saja yang terkandung dalam fraksi etil asetat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H.C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Penerbit Jakarta.
- Andrianto, T. 2009, *Menyuling Minyak Atsiri*, Penerbit PT Citra Aji Parama, Yogyakarta.
- Ardani B. Y. 2012, 'Uji Aktivitas Antibakteri dan Antikuorum Sensing Fraksi dari Ekstrak Etanol Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight.)', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Aziz, T., Yuanita., Susanti. 2010, Ekstraksi Eugenol dari daun Salam India (*Laurus nobilis* Lauraceae), *Jurnal Teknik Kimia*, Vol. 17., nomor 3 17-28.
- Biradar, Sanjay R., and Rachetti, Bhagyashri D. 2013, 'Extraction of some Secondary Metabolites and Thin Layer Chromatography from Different Parts of *Centella asiatica* L. (URB)', *American Journal of Life Sciences*, 1 (6) : 243-247 diakses pada 3 Juni 2014, <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajls>
- Budiharjo, A. 2001, 'Uji efek antiulser ekstrak daun salam *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp terhadap lambung tikus', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Bustaman., S. 2011, Potensi Pengembangan Minyak Daun Cengkeh sebagai Komoditas Ekspor Maluku, *Jurnal Litbang Pertanian*, 30(4) : 132-139.
- Dalimartha, S. 2005, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* Jilid 2, Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Deinstrop, E. H. 2000, *Applied Thin Layer Chromatography*, Willey-VCH, New York.
- Departemen Kesehatan RI, 1979, *Materia Medika Indonesia*, Jilid I, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI, 1980, *Materia Medika Indonesia*, Jilid IV, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Departemen Kesehatan RI, 1995, *Farmakope Indonesia edisi IV*, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jilid I, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ermer. J., and J.H. Miller 2005, *Method Validation in Pharmaceutical Analysis*, Wiley-VCH, Weinheim.
- Ervina, M., dan Hartanti, L. 2004, 'Optimasi Proses Analisis Kualitas Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Canangium odoratum* Baill.) secara Kromatografi Lapis Tipis-Densitometri', *Penelitian Dosen*, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Fitriana, E. A., dan Damayanti, A. 2012, Pemungutan Minyak Atsiri Mawar (*Rose oil*) dengan Metode Maserasi, *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, Vol. 1. nomor 2 1-8.
- Fried, B. and Sherma, J. 1999, *Thin Layer Chromatography* 4th edition. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Gritter, R. J., James M. Bobbit, and Arthur Schwarting, 1991, *Pengantar Kromatografi*, Penerbit ITB, Bandung.
- Guenther, E., 1987, *Minyak Atsiri* Jilid I, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Ketaren S., UI-Press, Jakarta.
- Harborne., J. B. 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Terbitan 2, Diterjemahkan oleh Pandwinata, K., ITB, Bandung.
- Harmita, 2004, Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. I, nomor 3.
- Hayun., Nelly, D., Camelia, D.P., dan Masrijal. 2007, Penetapan Kadar Tripolidina Hidroklorida dan Pseudoefedrina Hidroklorida dalam Sediaan Sirup Obat Influenza secara Kromatografi Lapis Tipis Densitometri, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. IV. nomor 2.

- Heinrich, M., Joanne Barnes, Simon Gibbons and Elizabeth M. Williamson, 2004. *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy*, Churchill Livingstone. London.
- Onawunmi, G.O. 1989, 'Evaluation of the antimicrobial activity of citral'. *Lett. Appl. Microbial.* **9** (3): 105-108. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1472765X.1989.tb00301.x/abstract>. diakses pada 11 Januari 2014.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2010, *Farmakope Herbal Indonesia*, Suplemen I, Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ketaren, S. 1985, *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*, Balai Pustaka : Jakarta.
- Kuswandi, Adi Kurnia, dan Aditya Widyadhana. 2010, Kesetimbangan Cair-Cair Sistem Eugenol + β -Caryophyllene + Etanol + Air pada Rentang Temperatur 303K-323K, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia*.
- Latief, H. A. 2012, *Obat Tradisional*, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Miller, J. M., and J. B. Crowther. 2000, *Analytical Chemistry in a GMP Development*, John Wiley & Sons , New York.
- Mitra, S. 2003, *Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry*, John Willey & Sons: New Jersey.
- Muchtaridi. 2006, *Metode Penelitian dan Pengembangan Minyak Atsiri sebagai Aromaterapi dan Potensinya Sebagai Produk Sediaan Farmasi*, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Murhadi., Suharyono, A.S., dan Susilawati. 2007, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyantha*) dan Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*), *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol. XVIII. nomor 1.
- Noveriza, R., dan Miftakhurohmah. 2010, Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Salam (*Eugenia polyantha*) dan Daun Jeruk Purut (*Cytrus*

histris) sebagai Antijamur pada Pertumbuhan *Fusarium oxysporum*, *Jurnal Litri*, Vol. 16. nomor 1.

- Pascaline, J., Charles, M., Lukhoba, C. and George, O. 2011, 'Phytochemical Constituents of some Medicinal Plants used by the Nandis of South Nandi District, Kenya', *Journal of Animal & Plant Sciences*, Vol. 9. Issue 3:1201-1210 diakses pada 3 Juni 2014, <http://www.biosciences.elewa.org/JAPS;>.
- Pradana, H. K. 2013, 'Uji Efek Antiinflamasi Kombinasi Fraksi Ekstrak Polyanthi Folium dan Androgaphidis Herba yang mempunyai Aktivitas Antioksidan', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Rachmawati, F., Cut Nuria, M., dan Sumantri. 2010, Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Kloroform Ekstrak Etanol Pegagan (*Centella asiatica* (L) Urb) serta Identifikasi Senyawa Aktifnya.
- Robinson, T. 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung.
- Roth, J., and G. Blaschke, 1998, *Analisis Farmasi*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh S. Kisman dan S. Ibrahim, Penerbit UGM, Yogyakarta.
- Sastrohamidjojo, H. 2004, *Kimia Minyak Atsiri*, Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sutiowati, T. 2000, 'Pengaruh ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) terhadap efek antidiabetes pada hewan coba tikus putih', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Stahl, E., 1985, *Analisis Obat secara Kromatografi dan Mikroskopi* Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh P. Kosasih dan Iwang Sudiro, Penerbit ITB, Bandung.
- Skoog, D. A. 1985, *Principles of Instrumental Analysis*, Saunders College Publ, Philadelphia.

- D'Arecca, M.A., Budavari, S. And O'Neil M. J. (eds). 2001, *The Merck Index, An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals 13th edition*. Merck Research Laboratories Division of Merck and Co., Inc. Whitehouse Station, New Jersey.
- USP XXXV, 2012, *United States Pharmacopeial*, Convention Inc., United States by United Book Press, Inc., Baltimore, MD.
- Van Steenis, C. G. G. J. 2010, *Flora*, Pradnya Paramita, Jakarta.
- Voigt, R. 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi* ed. V, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh S. Noerono dan Reksohadiprojo, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wagner, H. 1984, *Plant Drug Analysis a Thin Layer Chromatography*, Springer-Verlag.
- Washid, K., and Argal, A. 2011, 'Chromatographic screening of the Ethanolic Extracts of *Zizyphus xylopyrus* (Retz.) Willd.' , *International Journal of Pharmacy & Life Sciences*, Vol. 2. Issue 3: March 2011: 625-628.
- Wahyuningtyas, N., dan Munawaroh, R. 2007, 'Efek fraksi air, etil asetat, dan kloroform ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Weight.) terhadap kadar asam urat pada mencit hiperurisemia', *Laporan Penelitian Dosen Muda*, Surakarta.
- Widjojo, Lanny N. 2000, ' ', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.