

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada penetapan profil standarisasi spesifik makroskopis daun pare didapatkan panjang daun 2,8-6,4 cm dan 2,5-6,1 cm lebar daun. Daun pare bagian depan dan belakang berwarna hijau dengan tekstur permukaan bagian depan halus sedangkan bagian belakang sedikit kasar serta pertulangan daun menjari. Bentuk daun pare bulat dengan ujung daun meruncing, tepi daun bertoreh dan pangkal daun berbentuk jantung. Hasil pengamatan mikroskopis daun pare memiliki tipe berkas pembuluh kolateral terbuka, tipe stomata anomositik, tipe daun dorsiventral dan Kristal oksalat bentuk roset.
2. Hasil penetapan profil makroskopis simplisia daun pare berupa serbuk berwarna hijau, berbentuk serbuk halus dan memiliki bau yang khas. Hasil pengamatan mikroskopis simplisia daun pare mempunyai tipe stomata anomositik, tipe berkas pembuluh kolateral terbuka dan kristal Ca-oksalat berbentuk roset. Hasil penetapan profil standarisasi spesifik simplisia daun pare kadar sari larut air >14% dan kadar sari larut etanol yaitu >7%. Hasil pengamatan skrining fitokimia dari ketiga daerah didapatkan hasil positif pada pengamatan alkaloid dengan pereaksi Dragendrof, flavonoid, Polifenol, tanin dengan pereaksi gelatin, saponin dan steroid. Hasil penetapan profil kromatogram secara KLT dengan fase diam F254 dan fase gerak yang digunakan N- heksan : Etil asetat (3:7) dengan volume penotolan 10 µl, N-heksan : Etil asetat (7:3) dengan volume

penotolan 10 µl dan fase gerak Toluene : Etil asetat : Asam format : Metanol (3:4:0,8:0,7) menggunakan volume penotolan 15 µl dengan konsentrasi 5g/20ml. Penampak bercak yang digunakan  $\text{AlCl}_3$  5%. Berdasarkan hasil eluasi fase gerak yang terpilih yaitu N-heksan : Etil asetat (7:3). Hasil penetapan kadar flavonoid total simplisia daun Pare >0,019% b/b dan hasil penetapan kadar fenol simplisia daun Pare >1,60% b/b.

3. Hasil penetapan profil standarisasi non spesifik simplisia daun pare kadar abu total simplisia daun pare <15%, kadar abu tak larut asam <2% dan kadar abu larut air <6%. Hasil susut pengeringan <10%. Hasil penetapan pH didapatkan hasil rentang pH 5-6,5 dengan pelarut air dan rentang pH 5-5,5 dengan pelarut etanol.

## 5.2 **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, disarankan pada penelitian selanjutnya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai residu pestisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba serta dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji farmakologi terhadap simplisia daun pare (*Momordica charantia*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G., 2009, *Teknologi Bahan Alam*, Edisi Revisi dan Perluasan, ITB Bandung.
- Ahmad, A. R., Juwita, J., & Ratulangi, S. A. D., 2015., Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etlintera elatior* (Jack) R.M.SM). *Pharmaceutical Sciences and Research*, **2(1)**, 1–10.
- Ahmad, N., Hasan, N., Ahmad, Z., Zishan, M., & Zohrameena, S., 2016, *Momordica Charantia: for Traditional Uses and Pharmacological Actions*, *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, **6(2)**.
- Astuti, E., Sunarminingsih, R., Jenie, U.A, Mubarika, S., dan Sismindari, 2014, Pengaruh Lokasi Tumbuh, Umur Tanaman, dan Variasi Jenis Destilasi Terhadap Komposisi Senyawa Minyak Atsiri Rimpang *Curcuma manga* Produksi Beberapa Sentra di Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, *Jurnal Manusia dan Lingkungan* **21(3)**, 323-330.
- Azizah, D. N., Kumolowati, E., & Faramayuda, F., 2014, Penetapan Kadar Flavonoid Metode  $AlCl_3$  pada Ekstrak Metanol Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao L.*), *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, **2(2)**, 45–49.
- Azizah, Z., & Wati, S. W., 2018, Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia L.*), *Jurnal Farmasi Higea*, **10(2)**, 163–172.
- Badan Pengelolaan Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Tengah, 2020, (<http://dppad.jatengprov.go.id/up3ad-kota-surakart/>). Diakses pada 10/10/2020.
- Badan POM RI, 2007, *Acuan Sediaan Herbal Volume III Edisi 1, Caesalpinia Sappan L.*
- Balittro, 2020, ([http://balittro.litbang.pertanian.go.id/?page\\_id=4445](http://balittro.litbang.pertanian.go.id/?page_id=4445)). Diakses pada 10/10/2020.
- Chokki *et al.*, 2020, Phytochemical screening and antimicrobial activity of *Momordica charantia L.* and *Morinda lucida Benth* extracts from Benin, '*African Journal of Microbiologi Research*'. **14(8)**:426-435.

- Das, D. R., Sachan, A. K., Imtiyaz, M., & Shuaib, M., 2015, *Momordica charantia* as a Potential Medicinal Herb: An Overview, *Journal of Medicinal Plants Studies JMPS*, **23**(35), 23–26.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia), 1989, *Materia Medika Indonesia* Jilid V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 1995, *Materia Medika Indonesia* Jilid VI, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 352–356.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat, cetakan 1*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Djamil, R., Anelia, T., 2009, Penapisan Fitokimia, Uji BSLT, dan Uji Antioksidan Ekstrak Metanol beberapa Spesies Papilionaceae, *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, **7**(2): 65–71.
- Ekawati, M. A., Suirta, I. W., & Santi, S. R., 2017, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Daun Sembukan (*Paederia foetida* L) Serta Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan, *Jurnal Kimia*.
- Evans, W.C., 2009, *Pharmacognosy 16th edition*, W.B. Sanders Company Ltd., New York., 42–44. 221–229, 246–249, 304–306, 331–332, 391–393.
- Forestryana, D., & Arnida., 2020, Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Hydrolea spinosa* L.), *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, **11**(2), 113–124.
- Handayani, F., Apriliana, A., & Natalia, H., 2019, Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Selutui Puka (*Tabernaemontana macracarpa* Jack), *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (JIIS): Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, **4**(1), 49–58.
- Harbone, J.B., 1987, *Metode Fitokimia*, Terjemahan: Padmawinata, K dan Soediro, I. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Haqiqi, S.H., 2008, *Makalah Tentang pH Meter Elektroda*. Matakuliah Peralatan dan Teknik Analisis Laboratorium, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
- Hernawati, 2011, Potensi Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Herbal Antifertilitas, *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–

18.

Hidayah, N., 2016, Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia, *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, **11(2)**, 89–98.

[http://sippa.ciptakarya.pu.go.id/sippa\\_online/ws\\_file/dokumen/rpi2jm/DOC\\_RPIJM\\_15118297832.\\_BAB\\_II\\_Profil\\_Kota\\_Surakarta\\_Laporan%20Akhir\\_Final.pdf](http://sippa.ciptakarya.pu.go.id/sippa_online/ws_file/dokumen/rpi2jm/DOC_RPIJM_15118297832._BAB_II_Profil_Kota_Surakarta_Laporan%20Akhir_Final.pdf), Diakses pada 10/10/2020.

Husun, S., 2018, *Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Bintaro (Cerbera odollam) dari Tiga Daerah yang Berbeda*, Skripsi, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Kamilah Hayati, E., Fasyah, A., & Sa'adah, L., 2010, Fraksinasidan Identifikasi Senyawa Tanin Pada Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.), *Jurnal Kimia*, **4(2)**, 78–82.

Kristianingrum, S., 2016, Model ikatan kimia, *Handout Spektroskopi Infra Merah*, Universitas Negeri Yogyakarta.

Kristiawan, B., 2011, *Budidaya Tanaman Pare Putih (Momordica charantia L) Di Aspakusa Makmur UPT Usaha Pertanian Teras Boyolali*, 1–48.

Langi, P., 2013, Isolasi dan Identifikasi Senyawa X Ekstrak Etanol Biji Kenari (*Canarium indicum* L.) yang Diperoleh dari Pasar Manado, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, **2(1)**, 1–15.

Leelaprakash, G., Rose, J. C., Bm, G., Javvaji, P. K., & A, S. P., 2011, In Vitro Antimicrobial And Antioxidant Activity of *Momordica charantia* Leaves, *Pharmacophore*, **2(4)**, 207–215.

Materia Medica, 2020, Materia Medica. (<http://materiamedicabatu.jatimprov.go.id/profile>) Diakses pada 10/10/2020.

Murniasih, T., 2003, Metabolit Sekunder dari Spons sebagai Bahan Obat-Obatan, *Jurnal Oseana*, **28(3)**, 27–33.

Mutiara, E. V., & Wildan, A., 2014, Ekstraksi Flavonoid Dari Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Berbantu Gelombang Mikro Sebagai Penurun Kadar Glukosa Secara in Vitro. *Metana*, **10(01)**, 1–11.

Noviyanty, Y., & Dewi, B. R., 2020, Identifikasi dan Penetapan Kadar Senyawa Saponin Ekstrak Etanol Bunga Senggani (*Melastoma malabathricum* L) Metode Gravimetri, **3(1)**, 45–53.

- Nurzaman, F., Djajadisastra, J., & Elya, B., 2018, Identifikasi Kandungan Saponin dalam Ekstrak Kamboja Merah (*Plumeria rubra L.*) dan Daya Surfaktan dalam Sediaan Kosmetik, **8(2)**, 85–93.
- Panche, A. N., Diwan, A. D., Chandra, S. R., 2016, Flavonoids: an overview. *Journal of Nutritional Science*, **5(47)**, 1-15.
- Pazry, M., Busman, H., Nurcahyani, N., & Sutyarso, S., 2017, Potensi Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia L.*) sebagai Alternatif Obat Penyembuh Luka pada Punggung Mencit Jantan (*Mus musculus L.*), *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, **17(2)**, 109–116.
- Pine, A. T. D., & Uneputty, M. M., 2020, *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, **4(1)**, 65–70.
- Pemerintah Kota Bogor, 2020, (<https://kotabogor.go.id/>), Diakses pada 10/10/2020.
- Pemerintah Kota Malang, 2020, (<https://malangkota.go.id/sekilas-malang/geografis/>), Diakses pada 10/10/2020.
- Putra, J. M., 2017, Efektivitas Daya Antibakteri Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Enterococcus faecalis*, *Naskah publikasi*, Pendidikan Dokter Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Riset, A., & Indonesia, J. K., 2018, Identifikasi Kandungan Saponin dalam Ekstrak Kamboja Merah (*Plumeria rubra L.*) dan Daya Surfaktan dalam Sediaan Kosmetik. **8(2)**, 85–93.
- Santoso, R. M., Praharani, D., & Purwanto., 2012, Daya Antibakteri Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus viridan*, *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*.
- Sastrohamidjojo, 2018, *Dasar-dasar Spektroskopi*, Gadjah Mada University Press: Yogyakarta
- Simaremare, E. S., 2014, Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana (Roxb.) Wedd*), *Pharmacy*, **11(01)**, 98–107.
- Sukandar, E. Y., 2009, *Health food*, *Wikipedia*, 1952–1953.
- Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrinu, R, dan Kadulah, I. 2017, Standarisasi Simplisia dan Ektrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.) *Journal of Pharmaceutical and Medical Sciences*. **2(1)**: 32-39.

- Wagner, H., Bladt, S., 1996, *Plant Drug Analysis A Thin Layer Chromatography Atlas*, Second Edition, Germany.
- Widi, R. K., 2006, Penjaringan dan Identifikasi Senyawa Alkaloid dalam Batang Kayu Kuning (*Arcangelisia Flava Merr*), **8(1)**, 24–29.
- Wijaya, B. A., Citraningtyas, G., & Wehantouw, F., 2014, Potensi Ekstrak Etanol Tangkai Daun Talas (*Colocasia esculenta* L.) Sebagai Alternatif Obat Luka pada Kulit Kelinci ( *Oryctolagus cuniculus*), **3(3)**.
- Wiraatmaja, I. R. 2006, *Bahan Ajar Metabolik Primer dan Sekunder*, Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayan, Bali.
- Wulandari, L., Retnaningtyas, Y., & Lukman, H., 2016, *Analysis of Flavonoid in Medicinal Plant Extract Using Infrared Spectroscopy and Chemometrics*.
- Wink, M., 2008, *Modern alkaloids, Structure, Isolation Synthesis and Biology*, Wiley, Jerman: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
- Zidan, S., Djamali, R, 2014, *Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Simplicia Daun Insulin (Smallanthus sonchifolius, Poepp)*. 1-11.