

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada pengamatan makroskopik tanaman segar daun pare (*Momordica charantia*) memiliki panjang 1,5 – 6,4 cm dan lebar 1,2 – 6,1 cm, bentuk bulat panjang, warna hijau, ujung daun meruncing, tepi daun bertoreh, pangkal daun berbentuk jantung, tekstur bagian depan daun halus dan bagian belakang daun sedikit kasar, tulang daun menjari dan letak duduk daun tersebar. Pada pengamatan mikroskopik daun pare segar menunjukkan anatomi daun pare tersusun dari epidermis atas dan bawah, jaringan palisade, jaringan kolenkim, jaringan sklerenkim, jaringan parenkim, xilem dan floem tipe kolateral terbuka dengan fragmen spesifik berupa rambut penutup (trikoma) multiselular, stomata tipe anomositik dan kristal  $Ca$  oksalat bentuk roset.
2. Pada pengamatan parameter spesifik ekstrak etanol daun pare dari tiga daerah berbeda (Bogor, Batu dan Surakarta) menunjukkan organoleptik berupa ekstrak kental berwarna hijau kehitaman, hijau kecoklatan dan coklat kehitaman dan berbau khas aromatis. Identitas ekstrak dengan nama ekstrak *Momordicae Folium Extractum Spissum*, nama latin tumbuhan *Momordica charantia*, bagian yang digunakan *folium* (daun) dan nama Indonesia Pare. Kandungan senyawa pada penetapan kadar sari larut etanol > 67% dan kadar sari larut air > 34 %. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol, tanin,

saponin dan steroid. Hasil analisis spektrofotometer IR menunjukkan profil spektrum pada rentang bilangan gelombang terdapat daerah serapan dari gugus fungsi O-H (alkohol), N-H (amina atau amida), C-H (alkana), C=C (alkena), C=O (asam karboksilat atau amida), C=C (komponen aromatik), C-H (komponene aromatic) dan C-N (amina). Perolehan kadar fenol pada ekstrak daun pare adalah > 0,6 %. Sedangkan kadar flavonoid yang terdapat pada ekstrak daun pare flavonoid pada ekstrak daun pare didapatkan nilai > 0,1 %.

3. Parameter non spesifik diperoleh diperoleh persentase susut pengeringan ekstrak etanol daun pare < 18,5 %, kadar abu total ekstrak etanol daun pare < 13 %, kadar abu larut air < 3 %, kadar abu tidak larut asam < 1 %, bobot jenis 0,803 - 0,850 g/cm<sup>3</sup>, pH larutan ekstrak 1% yaitu pH 4,2-4,5 pada pelarut etanol dan pH 4,5 - 4,6 untuk pelarut air.

## 5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai standarisasi non spesifik yang meliputi residu peptisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba pada ekstrak serta dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji farmakologi terhadap ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad A. Roskiana, dkk, 2015, *Penetapan Kadar Fenolik Dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Buah Dan Daun Patikala (Etlingera elator (Jack) R.M.SM)*, 'Pharm Sci Res'. **2(1)**:1- 10.
- Ahmad, et al, 2016, *Momordica Charantia: For Traditional Uses And Pharmacological Actions*, 'Journal of Drug Delivery & Therapeutics', **6(2)**: 40-44.
- Agoes, G. 2009, *Teknologi Bahan Alam*, ITB, Bandung
- Azizah dkk., 2018, *Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare (Momordica charantia L.)*, 'Jurnal Farmasi Higea', **10(2)**: 163-172.
- 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.
- Departemen Kesehatan RI, 1995, *Farmakope Indonesia Edisi IV*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI, 1995, *Materia Medika Indonesia Edisi VI*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan (Dirjen), 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat cetakan I*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Dokumentasi Pribadi, 'Gambar Tanaman Pare', 29 April 2021.
- Endarini, Lully H., 2016, *Modul Bahan Ajar Farmasi Farmakognosi dan Fitokimia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fajriati I, dkk., 2018, *Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Dari Ekstrak Etanol Daun Bintangur (Calophyllum soulattri Burm. F.)*, 'Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains', **7(1)**:54-67.
- Gurning K. dan Simanjuntak H. A., 2020, *Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Daun Pirdot (Saurauia vulcani Korth.)*, 'EKSAKTA Journal', **5(2)**: 98-105.
- Harborne, J.B., 1987, *Metode Fitokimia*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Kosasih dan Iwang, Penerbit ITB, Bandung.

<http://ciptakarya.pu.go.id/profil/profil/barat/jatim/batu.pdf> (diakses pada pukul 13.50 Rabu 11 November 2020).

[http://sippa.ciptakarya.pu.go.id/sippa\\_online/ws\\_file/dokumen/rpi2jm/DOCRPIJM\\_15118297832\\_BAB\\_II\\_Profil\\_Kota\\_Surakarta\\_Laporan\\_Akhir\\_Final.pdf](http://sippa.ciptakarya.pu.go.id/sippa_online/ws_file/dokumen/rpi2jm/DOCRPIJM_15118297832_BAB_II_Profil_Kota_Surakarta_Laporan_Akhir_Final.pdf) (diakses pada pukul 13.51 Rabu 11 November 2020).

<https://bogorkab.go.id/pages/letakgeografis#:text=Secara%20klimatologi%20wilayah%20Kabupaten%20Bogor,kurang%20dari%202.500%20mm%20Ftahun> (diakses pada pukul 13.53 Rabu 11 November 2020).

<https://jabarprov.go.id/index.php/pages/id/1058#:~:text=Kota%20Bogor%20mempunyai%20rata%20rata,330%20m%20dari%20permukaan%20laut.&text=Kondisi%20iklim%20di%20Kota%20Bogor,tertinggi%2030%20C%20> (diakses pada pukul 11.42 Jumat 16 April 2021).

<https://dlh.surakarta.go.id/web/file/20191223094202.pdf> (Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Kota Surakarta, 2017- diakses pada pukul 11.50 Jumat 16 April 2021).

Jones, W.P. and 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.

Julianto Tatang S., 2019, *Buku Ajar Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining*, Universitas Islam Indonesia :Yogyakarta.

Karaman, et al., 2018, *Molecular, Morphological and Biochemical Characterization of Some Turkish Bitter Melon (Momordica charantia L.) Genotypes*, 'Industrial Crops & Products', 12(3): 93-99.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020, *Farmakope Indonesia Edisi VI*, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.

Kristanti Alfinda N., 2008, *Buku Ajar Fitokimia*, Surabaya: Jurusan Kimia Laboratorium Kimia Organik FMIPA Universitas Airlangga.

Lestari, dkk., 2019, *Bioteknologi In Vitro Lili*, Deepublish:Yogyakarta.

Lukman, H. 2015, *Penentuan Kadar Flavonoid Pada Ekstrak Daun Tanaman Menggunakan Metode Spektroskopi Inframerah Dan Kemometrik*, 'Skripsi', Sarjana Farmasi, Universitas Jember.

- Mutiara, 2014, *Ekstraksi Flavonoid Dari Daun Pare (Momordica Charantia L.) Berbantu Gelombang Mikro Sebagai Penurun Kadar Glukosa Secara In vitro*, 'Metana', **10(1)**: 1-11.
- Mohrig, J. R., et al., 2006, *Infrared Spectroscopy in Techniques in Organic Chemistry*, Freeman: New York.
- Pandey, A and Tripathi, S. 2014, *Concept of Standardization, Extraction and Pre Phytochemical Screening Strategies for Herbal Drug*, 'Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry', **2(5)**: 115-119
- Pavia, D. L., et al., 2009, *Introduction to Spectroscopy* Edisi 4, Brooks/Cole, USA
- Permenkes R.I. No. 006/Menkes/VII/2012. *Tentang Industri dan Usaha Obat Tradisional*. Depkes R.I. Jakarta.
- Prayoga T. dan Lisnawati N., 2020, *Ekstrak Etanol Daun Iler (Coleus Atropurpureus [L.] Benth)*, Jakad Media Publishing, Surabaya.
- Rafi, et al., 2017, *Atlas Kromatografi Lapis Tipis Tumbuhan Obat Indonesia Volume 1*, IPB Press: Bogor.
- Rusmin dkk, 2019, *Standardisasi Mutu Fisik Ekstrak Etanol Daun Pare Hijau (Momordica carantia L.)*, 'Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar', 4(1): 65-70.
- Sam S. dkk., 2016, *Penetapan Kadar Fenolik Total dari Ekstrak Etanol Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.) Berwarna Merah dengan Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis*, 'Jurnal Fitofarmaka Indonesia', 3(2): 182-187.
- Saroya A. Singh, 2011, *Herbalism, Phytochemistry and Ethnopharmacology*, CRC Press: New York.
- Sastrahidayat I. K., 2014, *Peranan Mikroba Bagi Kesehatan Tanaman Dan Kelestarian Lingkungan*, Universitas Brawijaya Press: Malang.
- Sastrohamidjojo H., 2018, *Dasar-dasar Spektroskopi*, Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Sembiring, T., Dayana, I., Riana. M., 2019, *Alat Penguji Material*, Guepedia Publisher, Bogor.
- Siswandono, 2016, *Kimia Medisinal 1* Edisi 2, Airlangga University Press: Surabaya.

- Subahar, Tati S., 2004, *Sehat dengan Ramuan Tradisional: Khasiat & Manfaat Pare si Pahit Pembasmi Penyakit*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sulistiyani dan Huda, 2018, *Perbandingan Metode Transmisi dan Reflektansi pada Pengukuran Polistirena Menggunakan Instrumentasi Spektroskopi Fourier Transform Infrared*, 'Indonesian Journal of Chemical Science', **7(2)**: 195-198.
- Sutrisna E., 2016, *Herbal Medicine: Suatu Tinjauan Farmakologis*, Muhammadiyah University Press: Surakarta.
- Tjokopranoto, dkk., 2011, *Anthelmintic Effect Of Ethanol Extract Pare Leaf (Momordica charantia L.) Against Female Ascaris suum Worm In Vitro*, 'Journal Medika Planta', **4(1)**: 33- 39.
- Voight, R. 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Noerono, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wulandari, L., 2011, *Kromatografi Lapis Tipis*, Taman Kampus Pressindo:Jember.
- Wardani dan Santoso, 2017, *Efektivitas Afrodisiaka dari Ekstrak Etanol Jahe Merah (Zingiber officinale Roscoe) Pada Tikus (Ratus norvegicus L.) Putih Jantan*, 'Jurnal Ilmiah Medikamento', **3(1)**: 22-28.
- Zhang, *et al.*, 2009, *Effect of Maturity Stages and Dryng Method on the Retention of Selected Nutrients and Phytochemicals in Bitter Melon (Momordica Charantia) Leaf*, 'Journal of Food Science', **74(6)**: 441-448.