

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil dari penelitian optimasi metode ekstraksi daun wungu (*Graptophyllum pictum*) dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada penelitian ini diketahui bahwa peningkatan kecepatan pengadukan berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah flavonoid total dan berpengaruh secara signifikan terhadap aktivitas antioksidan daun wungu. Semakin besar kecepatan pengadukan yang digunakan maka semakin besar pula jumlah total flavonoid dan aktivitas antioksidan yang di hasilkan.
2. Pada Penelitian ini diketahui bahwa peningkatan lama waktu maserasi berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah flavonoid total namun tidak berpengaruh secara signifikan terhadap aktivitas antioksidan daun wungu, dimana semakin lama waktu maserasi yang digunakan juga meningkatkan jumlah total flavonoid dan aktivitas antioksidan yang di hasilkan.
3. Pada penelitian ini diketahui bahwa jumlah flavonoid terbesar bisa didapatkan dengan penggunaan kecepatan pengadukan 1500 rpm dengan lama maserasi 24 jam, sedangkan aktivitas antioksidan terkuat bisa didapatkan dengan penggunaan kecepatan pengadukan 1500 rpm dengan lama maserasi 0 jam.

#### **5.2 Saran**

Perlu dilakukan penelitian dengan melihat pengaruh variasi metode ekstraksi lainnya terhadap aktivitas antioksidan daun wungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, Sukandar, D. dan Muawanah, A. 2015, Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Bioaktif Sari Buah Namnam, *Jurnal Kimia Valensi: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia*, **1(2)**: 130-136.
- Afifah, N., Riyanta, A.B. dan Amananti, W. 2023, Pengaruh Waktu Maserasi Terhadap Hasil Skrining Fitokimia Pada Ekstrak Daun Mangga Harum Manis (*Mangifera Indica L.*), *Jurnal Crystal: Publikasi Kimia dan Terapannya*, **5(1)**: 54-61.
- Agustien, G.S. dan Susanti 2021, Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Hasil Ekstraksi Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*), *Prosiding Seminar Nasional Farmasi UAD*, **1(1)**: 39-45.
- Aji, A., Bahri., S. dan Tantalina 2017, Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Konsentrasi HCl Untuk Pembuatan Pektin Dari Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima*), *Jurnal Teknologi Unimal*, **6(1)**: 33-44.
- Alfaridz, F. dan Amalia, R. 2018, Review Jurnal : Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi Dari Senyawa Aktif Flavonoid, *Jurnal Farmaka*, **16(3)**: 1-8.
- Alqamari, A., Tarigan, D.M. dan Alridiwersah. 2017, *Budidaya Tanaman Obat & Rempah*, UMSU PRESS, Medan.
- Amila, Sembiring, A. dan Aryani, N. 2021, Deteksi Dini dan Pencegahan Penyakit Degeneratif Pada Masyarakat Wilayah Mutiara Home Care, *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, **4(1)**: 102-112.
- Ardyanti, N.K.N.T., Suhendra, L. dan Puta, G.P.G. 2020, Pengaruh Ukuran Partikel dan Lama Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak *Virgin Coconut Oil Wortel (Daucus carota L.)* sebagai Pewarna Alami, *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, **8(3)**: 423-434.
- Aryanti, R., Perdana, F. dan Syamsudin, R.A.M.R. 2021, Telaah Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan Pada Daun The Hijau (*Camelia sinensis (L.) Kuntze*), *Jurnal Surya Medika*, **7(1)**: 15-24.
- Aspan, R. 2008. Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup. Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta. hal.105.

- Aulia, Z., Khamid, M.N. dan Aninjaya, M. 2019, Analisis Kandungan Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Simplisia Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff.) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis Densitometri, *Jurnal Ilmu Kesehatan Stikes Duta Gama Klaten*, **10(2)**: 81-88.
- Aziz, M.A., Diab, A.S. and Mohammed, A.A. 2019, ‘Antioxidant Categories and Mode of Action, in Shalaby, E., *Antioxidant*, 5<sup>th</sup> vol., IntechOpen, Croatia, pp. 1-20.
- Benzie, I.F.F and Strain, J.J. 1996, The Ferric Reducing Ability of Plasma (FRAP) as a Measure of ‘‘Antioxidant Power’’: The FRAP Assay, *Analytical Biochemistry* 239, 70–76.
- Coulson J.M., Richardson J.F. 1999. Chemical Engineering-4th ed. Britis Library Cataloguing in Publication Data. Bath Press, Bath. Great Britain.
- Departemen Kesehatan RI, 1995, *Materia Media Indonesia Jilid VI*, Jakarta: Depkes RI, hal. 238.
- Departemen Kesehatan RI, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, hal. 1-18.
- Febrina, L., Rusli, R. dan Muflihah, F. 2015, Optimasi Ekstraksi dan Uji Metabolit Sekunder Tumbuhan Libo (*Ficus variegata blume*), *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, **3(2)**: 74-81.
- Fridalni, N., Guslinda, Minropa, A., Febriyanti dan Sapardi, V.S. 2019, Pengenalan Dini Penyakit Degeneratif, *Jurnal Abdimas Saintika*, **1(1)**: 129-135.
- Gustia, S.J., Septiawan, I. dan Iriany 2017, Ekstraksi Flavonoid dari Bayam Merah (*Alternanthera Amoena Voss*), *Jurnal Integrasi Proses*, **6(4)**: 162-167.
- Halim, A.P., Wijayanti, N. and Hidayati, L. 2022, Antioxidant Activity Evaluation of Agarwood *Aquilaria malaccensis* Lamk. Leaves Extract Using DPPH, FRAP and ABTS Assays, *Advences in Biological Science Research*, **22(1)**: 18-25.
- Handajani, S., Manuhara, G.J. dan Anandito, R.B.K. 2010, Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Minyak Wijen (*Sesamum indicum* L.), *AGRITECH*, **30(2)**: 116-122.

- Haryoto S., Broto N. dan Hafidz. 2007. Aktivitas antioksidan fraksi polar ekstrak metanol dari kulit kayu batang shorea acuminatissima dengan metode DPPH, *Jurnal ILMU DASAR*, **8(2)**: 158-164.
- Indriana, R.A., Astuti, P. dan Kurniawati, A. 2017, Uji Daya Hambat Ekstrak Metanol Daun Ungu (*Graptophillum pictum* (L.) Griff) terhadap Pertumbuhan Bakteri Saluran Akar Gigi (*Inhibition Test of Purple Leaf (Graptophillum pictum* (L.) Griff) *Methanol Extract toward Root Canal Bacteria's Growth*), *Jurnal Pustaka Kesehatan*, **5(1)**: 145-150.
- Indriyani, N., Goa, Y.L., Ely, M. and M, E., 2022, Ultrasonic- Assisted Flavonoid Extraction from Ant Nest, *Chemical Engineering Research Articles*, **5(2)**: 59-64.
- Irianti, T.T., Kuswandi, Nuranto, S. dan Purwanto 2021, *Antioksidan dan Kesehatan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Jaiswal, A.K. 2020, *Nutritional Composition and Antioxidant Properties of Fruits and Vegetables*, Elsevier Science.
- Jatmika, C., Maggadani, B.P. dan Hayun, 2015, Evaluasi Aktivitas Antioksidan Senyawa 4-[(E)-2-(4-okso-3-fenilkuinazolin-2-il)etanol]-benzensulfonamida dan Analognya, *Pharmaceutical Sciences and Research*, **2(3)**: 143-151.
- Karyati dan Adhi, M.A. 2018, *Jenis-Jenis Tumbuhan Bawah di Hutan*, Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda: Mulawarman University Press.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kohlmeier, M. 2003, *Nutrient Metabolism*, Academic Press, Spain.
- Komala, P.T.H. dan Husni, A. 2021, Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Mrtanolik *Eucheuma spinosum*, *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, **24(1)**: 1-10.
- Korkina, L.G. and Afanas'Ev, I.B. 1996, Antioxidant and Chelating Properties of Flavonoids, *Adv. Pharmacol*, **38**: 151– 163.
- Krishnamurthy, P. and Wadhvani, A. 2012, 'Antioxidant Enzymes and Human Health', in El-Missiry, M. A., *Antioksidan Enzyme*, IntechOpen, Croatia, pp. 3-18.

- Kumar, S. and Pandey, A.K. 2013, Chemistry and Biological Activities of Flavonoids: An Overview, *The Scientific World Journal*, 1-16.
- Lindawati, N.Y. dan Ma'ruf, S.H. 2020, Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Metode Kompleks Kolorimetri Secara Spektrofotometri Visibel, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, **6(1)**: 83-91.
- Manoi, F. (2011). Analisa Fitokimia dan Kandungan Bahan Aktif dari Lima Aksesori Tanaman Handeuleum (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 11(1), 15-24.
- Marpaung, M.P. dan Wahyuni, R.C., 2018, Identifikasi dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers), *TALENTA Conference Series: Tropical Medicine*, **2(3)**: 95-98.
- Ngafif, A., Ikasari, E.D. dan Ariani, L.W. 2020, Optimasi Kombinasi Natrium Alginat dan Kalsium Klorida (CaCl<sub>2</sub>) Sebagai Agen Sambung Silang Nanopartikel Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr), *Berkala Ilmiah Mahasiswa Farmasi Indonesia*, **2(1)**: 13-23.
- Nuraini, D.N. 2014, *Daun Berkhasiat Obat*, Penerbit Gava Media, Yogyakarta.
- Nurcholis, W., Putri, D.N.S., Husnawati, H., Aisyah, S.I. and Priosoeryanto, B.P. 2021, Total Flavonoid Content and Antioxidant activity of Ethanol and Ethyl Acetate Extracts from Accessions of Amomum Compactum Fruits, *Annals of Agricultural Sciences*, **66(1)**: 58-62.
- Nurhayati, N., Qonitah, F. dan Ahwan 2022, Aktivitas Antioksidan Fraksi N-Heksan Dan Fraksi Kloroform Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Dengan Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*), *LUMBUNG FARMASI; Jurnal Ilmu Kefarmasian*, **3(1)**: 84-87.
- Panda, S.K., 2012, 'Antioxidant Enzymes and Human Health', in El-Missiry, M. A., *Antioxidant Enzyme*, IntechOpen, Croatia, pp. 381-400.
- Permadi, A. 2008. *Membuat Kebun Tanaman Obat*. Pustaka Bunda. Jakarta.
- Puspawati, G.A.K.D., Marsono, Y., Supriyadi and Armunanto, S. 2018, Comparison of Sonication with Maceration on Antioxidant

- Potency of Anthocyanin and Karotenoid of Tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.), *Agritech*, **38(3)**: 304-312.
- Rustini, N.L. dan Ariati, N.K. 2027, Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff), *Indonesian E-Journal of Applied Chemistry*, **5(2)**: 145-151.
- Sabatini, A.A., Yuliawati, K.M. dan Kodie, R.A. 2020, Potensi Aktivitas Antioksidan Gandasoli Hutan (*Hedychium roxburghii* Bl.) Berdasarkan Studi Kematoksonomi Marga *Hedychium* spp., *Prosiding farmasi*, **6(2)**: 894-899.
- Sadeer, N.B., Montesano, D., Albrizio, S., Zengin, G. dan Mahomoodally, M.F. 2020, The Versatility of Antioxidant Assays in Food Science and Safety—Chemistry, Applications, Strengths, and Limitations, *Antioxidants*, **9(8)**: 1-39.
- Saptira, S.H. 2020, *Mikroemulsi Ekstrak Bawang Tiwai Sebagai Pembawa Zat Warna, Antioksidan dan Antimikroba Pangan*, Penerbit Deepublish, Yogyakarta.
- Sari, D.K. dan Hastuti, S., 2020, Analisis Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Seligi, (*Phyllanthus buxifolius* Muell. Arg) dengan metode Spektrofotometri UV-Vis, *Indonesian Journal On Medical Science*, **7(1)**: 55-62.
- Sartika, S. dan Indradi, R.B. 2021. Pharmacological Activities of Daun Ungu Plants (*Graptophyllum pictum* L. Griff), *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, **1(2)**: 88-96.
- Sastrapraja, S., 1978. *Tumbuhan Obat*. Lembaga Biologi Nasional LIPI. Penerbit Balai Pustaka. Jakarta.
- Selawa, W., Runtuwene, M.R.J. dan Citraningtyas, G. 2013, Kandungan Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Total Ekstrak Etanol Daun Binahong [*Anredera cordifolia*(Ten.)Steenis.], *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **2(1)**: 18-22.
- Sepriyani, H., Devitria, R., Surya, A. dan Sari, S. 2020, Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan Metode 2,2 – diphenyl – 1 – picrylhydrazil (DPPH), *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, **9(1)**: 8-11.
- Setiawan, F., Yunita, O. dan Kurniawan, A. 2018, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan*)

- Menggunakan Metode DPPH, ABTS, dan FRAP, *Media Pharmaceutica Indonesiana*, **2(2)**: 82-89.
- Shibamoto, T. 2018, 'Novel methods of antioxidant assay combining various principles', in Apak, R., Capanoglu, E. and Shahidi, F., *Measurement of Antioxidant Activity and Capacity*, WILEY, India, pp. 209-224.
- Suhaenah, A., Pratama, M. dan Amir, A.H.W., 2021, Penetapan Kadar Flavonoid Fraksi Etil Asetat Daun Karet Kebo (*Ficus elastica*) dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis, *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, **13(1)**: 48-54.
- Suharyanto, S. dan Hayati, T.N., 2021, Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Buah Gambas (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis, *Pharmaco: Jurnal Farmasi Indonesia*, **18(1)**: 82-88.
- Susanty dan Bachmid, A., 2016, Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik Dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea mays* L.), *Jurnal Konversi*, **5(2)**: 87-93.
- Sya'haya, S. dan Iyos, R.N. 2016, Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* Griff) terhadap Penyembuhan Hemoroid, *Medical Journal of Lampung University*, **5(5)**: 115-116.
- Tandi, M., Dini, I. dan Muharram, 2021. Isolasi dan Uji Bioaktivitas Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Metanol Fraksi Non Polar Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff), *Jurnal Chemica*, **22(2)**: 12-26.
- Tumiwa, M.C.R., Kapantow, N.H. dan Punuh, M.I. 2020, Gambaran Asupan Vitamin Larut Lemak Mahasiswa Semester 2 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Saat Pembatasan Sosial Masa Pandemi COVID-19, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, **9(6)**: 101-106.
- Wewengkang, D.S. dan Rotinsulu, H. 2021, Galenika, Lakeisha, Klaten, Jawa Tengah.
- Widyasari, R. dan Sari, D. (2021). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Batang Sawo (*Manilkara zapota* (L.)) Secara Spektrofotometri UV-Visibel. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, **4(2)**: 237-244.

- Wijaya, S., Yonas, S.M.K., Hartanti, L., Setiawan, H.K. dan Soegianto, L. 2018, Studi Pendahuluan: Korelasi Aktivitas Antioklesterol dengan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*), *Journal of Pharmacy Science and Practice*, **5(2)**: 100-111.
- Winata, E.W. dan Yuniarta 2015, Ekstraksi Antosianin Buah Murbei (*Morus alba* L.) Metode *Ultrasonic Bath* (Kajian waktu dan Rasio Bahan : Pelarut), *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **3(2)**: 773-783.
- Yanuarti, R., Nurjanah, Anwar, E. dan Hidayat, T., 2017, Profil Fenolik dan Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Rumput Laut *Turbinaria conoides* dan *Eucheuma cottoni*, *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, **20(2)**: 230-237.
- Yuniwati, M., Tanadi, K., Andaka, G. dan Kusmartono, B. 2019, Pengaruh Waktu, Suhu dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Proses Pengambilan Tannin Dari Pinang, *Jurnal Teknologi*, **12(2)**: 109-115.
- Zaini, M., Hidriya, H. dan Japeri, J. 2020, Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol *Muntingia calabura* dengan Variasi Laju Pengadukan menggunakan Macerator-Magnetic Stirrer (M-MS), *Jurnal Pharmascience*, **7(2)**: 27-35.