

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pengaruh volume pelarut dan lama waktu maserasi pada jumlah flavonoid total daun insulin (*smallanthus sonchifolius*) dapat disimpulkan jika:

1. Semakin tinggi perbandingan volume pelarut yang digunakan mampu meningkatkan jumlah flavonoid total dalam ekstrak dan meningkatkan rendemen hasil ekstrak daun insulin (*Smallanthus sonchifolius*), akan tetapi variasi perbandingan volume pelarut sebesar 1:3; 1:5 dan 1:7 belum memberikan hasil yang berbeda secara signifikan.
2. Semakin lama waktu maserasi yang dilakukan akan meningkatkan jumlah flavonoid total dalam ekstrak dan meningkatkan rendemen hasil ekstrak daun Insulin (*Smallanthus sonchifolius*), akan tetapi variasi lama waktu maserasi selama 12, 24 dan 36 jam belum memberikan hasil yang berbeda secara signifikan.
3. Rendemen hasil ekstraksi terbesar didapatkan dari ekstrak yang dimaserasi selama 24 jam dengan perbandingan volume pelarut 1:7 dengan hasil sebesar  $15,480 \text{ g} \pm 5,006\text{g}$ . Sedangkan untuk Jumlah flavonoid total terbesar didapatkan dari ekstrak yang di maserasi selama 36 jam dengan perbandingan volume pelarut 1:5 dengan hasil sebesar  $6,608 \% \pm 1,6894$ . Akan tetapi, hasil ini tidak berbeda signifikan dengan perbandingan volume pelarut dan durasi maserasi lainnya.

## **5.2 Saran**

1. Penelitian dapat dikembangkan dengan variasi lama maserasi yang diperpanjang serta perbandingan volume pelarut yang berbeda.
2. Perlu dilakukan dan ditambahkan beberapa kelengkapan parameter spesifik dan non spesifik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M., Juklova, M., Bajer, T., Eisner, A and Ventura, K. 2005. Comparison of Three Different Solid-phase Microextraction fibres for Analysis of Essential Oils In Yacon (*Smallanthus sonchifolius*) Leaves, *Journal of Chromatography A*, **1084**(1-2): 2-6.
- Agoes, G. 2007. *Teknologi Bahan Alam*. ITB Press. Bandung.
- Agustien, G. S, Susanti dan Sucitra. 2021. Effect of Different Extraction Method on Total Flavonoid Contents of Sansevieria trifasciata P. Leaves Extract. *Jurnal Farmasi Galenika*. **7(2)**: 143-151.
- Akhlaghi, M and Bandy, B. 2008. Mechanism of Flavonoid Protection Against Myocardial Ischemia-Reperfusion Injury. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*. **46**: 309-317.
- Al-Ishaq, R.K., Abotaleb, M., Kubatka, P., Kajo, K and Busselberg, D. 2019. Flavonoid and Their Antidiabetic Effect: Cellular Mechanism and Effects to Improve Blood Sugar Levels. *Biomolecules*. **9(9)**: 430-465.
- Alwan, A.A.S. 1994. *Management of Diabetes Mellitus: Standards of Care and Clinical Practice Guidelines*. WHO Regional office for the Eastern Mediterranean, Egypt.
- Decroli, E. 2019. *Diabetes Melitus Tipe 2*. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang.
- Departemen Kesehatan RI. 1980. *Materia Medika* Jilid IV, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Djamil, R., Winarti, W., Simanjuntak, P and Syamsudin. 2014. Standardization and Alpha-Glycosidase Inhibition of Extracts of *Vatica pauciflora* Blume Stem Barks and *Smallanthus sonchifolius* Leaves. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, **3(4)**: 42–46

- Dwitiyanti, N.P.E.H., Putri, A.P dan Chulsum, N. 2020. Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Yakon (*Smallanthus Sonchifolius* (Poepp.) H.Rob) terhadap Kadar Glikogen dan Glukosa Darah Hamster Hiperqlikemia dengan Diet Tinggi Lemak. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, **13(2)**: 78-85.
- Kementerian Kesehatan RI. 2012. *Peraturan Menteri Kesehatan No. 07 Tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan No. 06 Tahun 2016 tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Farmakope Indonesia Edisi VI*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khajehei, F. 2019. ‘Yacon (*Smallanthus sonchifolius* Poepp.& Endl)- The Potential of A Neglected Crop as An Alternative Sweetener and Source of Phytochemicals for Functional Food’, *Disertasi*, Doktor der Agrarwissenschaften, University of Hohenheim.
- Koirewoa, Y.A dan Fatimawali, Wiyono, W.I. 2012. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Daun Beluntas. Laporan Penelitian*. FMIPA UNSRAT. Manado.
- Kumar, S dan Pandey, A.K. 2013. Chemistry and Biological Activites of Flavonoids; An Overview. *The Scientific World Journal*. **2013**: 1-16.
- Lachman, J., Fernandez, E. C., and Orsak, M. 2003. Yacon [*Smallanthus sonchifolia* (Poepp. et Endl.) H. Robinson] Chemical Composition and Use – A Review. *Plant Soil and Environment*, **49(6)**, 283– 290.
- Lindawati, N. Y dan Solikhah, A. 2018. ‘*Determination of Total Flavonoid Levels on Lead Stalks Ethanol Extract of Taro (colocasia esculenta [L.]schoot*’), *Proceesings Internasional Conference on Healthcare*, **1(1)**:58-66.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal kesehatan*. **7(2)**: 361-367
- Muqorrobin, A. 2014. ‘Efek Ekstrak Daun Yakon “*Smallanthus sonchifolius*” terhadap Kadar Klukosa Darah, Berat Badan dan Berat Organ Pankreas, Ginjal, dan Jantung pada Tikus Jantan Strain *sprague dawley* yang Diinduksi Aloksan’, *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta

- Orabueze, I.C and Nwafor, F.I. 2019. 'Techniques in Phytochemotaxonomy' in Egbuna, C., Ifemeje, J.C., Udedi, S.C., and Kumar, S. *Phytochemistri Fundamentals, Modern Techniques and Applications*, Vol 1., Apple Academic Press, US.
- Pahlawan, P.P dan Oktaria, D. 2016. Manfaat Daun Insulin (*Smallanthus sonchifolius*) sebagai Antidiabetes, *Medical Journal of Lampung University*, 5(4): 133-137
- Ramadhani, M.A., Hati, A.K., Lukitasari, N.F dan Jusman, A.H. 2020. Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Flavonoid Total serta Fenolik Total Ekstrak Daun Insulin (*Tithonia diversifolia*) dengan Maserasi Menggunakan Pelarut Etanol 96 %. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. 3(1): 8-18.
- Rosita, J.M dan Taufiqurrahman, Edyson. 2017. Perbedaan Total Flavonoid antara Metode Maserasi dengan Sokletasi pada Ekstrak Daun Binjai (*Mangifera caesia*). *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*, 1(1): 100-105.
- Salehi, B., Ata, A., Kumar, N.V.A., Sharopov, F., Ramirez-Alarcon, K., Ruiz-Ortega, A., Ayatollahi, S. A., Fokou, P.V.T., Kobarfard, F., Zakaria, Z.A., Iriti, M., Taheri, Y., Martorell, M., Sureda, A., Setzer, W.N., Durazzo, A., Lucarini, M., Santini, A., Capasso, R., Ostrander, E.A., Atta-ur-Rahman., Choudhary, M.I., Cho, W.C. and Sharifi-Rad., J. 2019. Antidiabetic Potential of Medical Plants and Their Active Components, *Biomolecules*, 9(551)
- Sinurat, M.R., Rahmayanti, Y dan Rizarullah. 2021. Uji Aktivitas Antidiabetes Senyawa Baru Daun Yakon (*Smallanthus sonchifolius*) sebagai Inhibitor Enzim DPP-4: Studi in Silico. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*. 5(2): 138-150.
- Sudjadi. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Suhartati. 2017. *Dasar- Dasar Spektrofotometri UV-Vis dan Spektrofotometri Massa untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*. AURA. Bandar Lampung.
- Triyati, E. 1985. Spektrofotometer Ultra-Violet dan Sinar Tampak serta Aplikasinya dalam Oseanologi, *Oseana*, 10(1): 39-47.
- Vongsak, B., Sithisarn, P., Mangmool, S and Thongpraditchote, S. 2013. Maximizing Total Phenolics, Total Flavonoids Contents and Antioxidant Activity of *Moringa oleifera* Leaf Extract by the

Appropriate Extraction Method. *Industrial Crops and Products*, **44**: 566-571

- Yuanita, L., Wikandari, P.R., Puspitasari, R.P., Sabtiawan, W.B dan Sari., D.A.P.S. 2019. Minuman Daun Yacon sebagai Produk Unggulan Masyarakat Senduro, *Jurnal ABDI: Media Pengabdian kepada Masyarakat* , **4**(2): 73-77.
- Yulianingtyas, A dan Kusmartono, B. 2016. Optimasi Volume Pelarut dan Waktu Maserasi Pengambilan Flavonoid Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*). *Jurnal Teknik Kimia*, **10**(2): 68-64.
- Zaidan, S dan Djamil, R. 2014. Ekstrak dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Simplisia Daun Insulin (*Smallanthus sonchifolius*, Poepp), Fakultas Farmasi Universitas Pancasila: Jakarta.