

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ekstrak jantung pisang goroho (*Musa acuminata* L.) mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid
2. Ekstrak jantung pisang goroho (*Musa acuminata* L.) mempunyai aktivitas antioksidan berturut-turut yaitu ekstrak N-Heksan 4,19 µg/ml, ekstrak kloroform 5,11 µg/ml, ekstrak etil asetat 5,48 µg/ml, dan ekstrak etanol 6,38 µg/ml. Semua nilai IC₅₀ dari masing-masing ekstrak termasuk kategori sangat kuat

5.2 Saran

Perlu dilakukan isolasi senyawa yang mempunyai aktivitas antioksidan pada jantung pisang goroho (*Musa acuminata* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Asni, A & Dewi, Y. 2010. *Etnofarmakologi Tumbuhan Obat Pada Etnis Bugis Untuk Pengobatan Gangguan Saluran Cerna Dan Identifikasi Farmakognostiknya*. Prosiding Seminar Nasional “Eight Star PerformancePharmacist”. Yogyakarta.
- Asih Raka Astiti, Ida Ayu. dkk., 2010. *Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid Dari Madu K Elengkeng (Nephelium longata L.)*. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana. Bukit Jimbaran.
- Amelia, P. 2011. *Isolasi, elusidasi struktur dan uji aktivitas antioksidan senyawa kimia dari daun Garcinia benthami Pierre*. Tesis Universitas Indonesia.
- Anita Kurnianingtyas. 2014. *Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah Terhadap Daya Terima, Kadar Protein, Dan Kadar Serat Pada Bakso Jantung Pisang*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember
- Athiroh N, Permatasari N, Sargowo D, Widodo MA. (2013) *Antioxidative and blood pressure-lowering effects of Scurrula atropurpurea on deoxycorticosterone acetate salt hypertensive rats*. Biomarkers Genomic Med. 2014;
- Barhe, T.A. and Tchouya, G.R, 2014, *Comparative Study of the Anti-oxidant Activity of the Total Polyphenols Extracted from Hibiscus Sabdariffa L., Glycine max L. Merr., Yellow Tea and Red Wine through Reaction with DPPH Free Radical*, Arabian Journal of Chemistry,9,1-8.
- Blois, MS. 1958. *Antioxidant determinations by the use of a stable free radical*, Nature 181: 1199-1200.
- Brain, K, R. Turner, T, B. 1975. *The Practical Evaluation of Phytopharmaceutical*. Wrights Sciencetechnia. Bristol
- Boligon, Aline Augusti, Michel Mansur Machado, & Margareth Linda Athayde. (2014). *Technical Evaluation of Antioxidant Activity*. Med Chem
- C.G.G.J. Van Steenis. 1980. *Flora Untuk Sekolah Diindonesia*. Jakarta Pusat: PT. Pradnya Paramita.
- A.L, Underwood, R.A. Day. 1980. *Quantitative Analysis*. 4th Edition. Prentice-Hall. Inc
- Ditjen POM. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dermawan, R. 2012. *Metode Analisis Uji Warna Senyawa Metabolit Sekunder. Makalah Kimia Organik Analisis*. Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanudin: Makassar

- Dehpour, A. A., Ebrahimzadeh, M. A., Fazel, N. S. & Mohammad, N. S.. 2009. *Antioxidant activity of the methanol extract of Ferula assafoetida and its essential oil composition*, *Grasas Aceites*, 60 (4).
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia, Edisi I*, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan: Jakarta.
- Dachriyanus. 2004. *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektrofotometri*. Padang. CV. Trianda Anugrah Pratama
- Erwin, Sulistyaningsih, S., & Kusuma, I. (2015). *Isolation and MS Study of Friedelinol from The Leaves of Terap (Artocarpus odoratissimus Blanco)*. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*
- Gandjar & Rohman. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Gritter Roy J., James M. Bobbit, Arthur E. S., 1991. *Pengantar Kromatografi*. Penerbit ITB. Bandung
- Gocan, S., 2002, *Stationary Phases for Thin-layer chromatography*, *Journal of Chromatography Science*, 40
- Harborne, J.B., (1987), *Metode Fitokimia*, Edisi ke dua, ITB, Bandung. Dermawan, R. 2012. *Metode Analisis Uji Warna Senyawa Metabolit Sekunder. Makalah Kimia Organik Analisis*. Makassar: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin
- Husain, M, A, 1991, *Proses Penuaan dan Umur Panjang*, Cermin Dunia Kedokteran. Jakarta.
- Isnindar, Wahyuono, S., & Setyowati, E. P. 2011. *Isolasi dan identifikasi senyawa antioksidan daun kesemek (Diospyros kaki Thunb.) dengan metode DPPH (2,2- difenil-1-pikrilhidrazil)*. *Majalah Obat Tradisional*. 16(3), 157-164. (23 Febuari 2016, 11:23)
- Jayanti Nolika, Maria Dewi Astuti, Noer Komari , Kholifatu Rosyidah. 2012. *Isolasi Dan Uji Toksisitas Senyawa Aktif Dari Ekstrak Metilena Klorida (Mtc) Lengkuas Putih (Alpinia Galanga (L)Willd)*. Universitas Lambung Mangkurat. Chem. Prog. Vol. 5, No.2: Banjarmasin
- Jawi, I.M. dan Sumardika, I.W, 2012, *Ekstrak Air Daun Ubi Jalar Ungu Memperbaiki Profil Lipid dan Meningkatkan Kadar SOD Darah Tikus yang diberi Makanan Tinggi Kolesterol*, *Medicina*
- Juliana Christie.Kurniawan, Edi Suryanto, dan Adithya Yudistira 2013. *Analisis Fitokimia Dan Uji Antioksidan Dari Getah Kulit Buah Pisang Goroho (Musa Acuminata L)*. UNSRAT MANADO
- Kristanti, Alfinda Novi. 2008. *Buku Ajar Fitokimia*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.

- Kumalaningsih, S. 2008. *Antioksidan, sumber dan manfaatnya (online)*. (25 Agustus 2016, 20.45
- Kusdianti, R., Rahmat, A. , Yudianto, S.A., Sihombing, P., Diana, S. & Amprasto. (2012). *Penuntun Praktikum Morfologi Tumbuhan*. Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.
- Kurniati Ruth Indah. 2013. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etanol Daun Buas-buas (*prema cordifolia linn.*) dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Universitas Tanjungpura:Pontianak.
- Kuntorini, E. M. dan Astuti, M. D. 2010. *Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bulbus Bawang Dayak (Eleutherine americana Merr.)*. Sains dan Terapan Kimia, 4 (1) 15-22.
- Latifah. 2015. *Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Rimpang Kencur (Kaempferia galanga L.) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil)*. Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim: Malang
- Lautan dan Jensen, 1997, *Radikal Bebas pada Eritrosit dan Leukosit*, Cermin Dunia Kedokteran. Jakarta.
- Lenny, S., (2006), *Senyawa Terpenoida dan Steroida*, Departemen Kimia, FMIPA, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Liochev, S.I., 2013, *Reactive Oxygen Species and the Free Radical Theory of Aging*, Free Radical Biology and Medicine, 60, 1-4.
- Mardina, P. *Pengaruh Kecepatan Putar Pengaduk dan Waktu Operasi pada Ekstraksi Tannin dari Mahkota Dewa*. Jurnal Kimia. 2011; 5(2): 125-132
- Mailandari, Mely. 2012. *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Garcinia kydia Roxb. Dengan Metode DPPH dan Identifikasi Senyawa Kimia Fraksi yang Aktif*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Ekstensi Farmasi Universitas Indonesia.
- Mikail, B. & Anna, L. K. 2011. *7 Antioksidan Super: Manajemen Modern dan Kesehatan Masyarakat*
- Marliana S.D., Suryanti V. and Suyono. 2005. *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (Sechium edule Jacq.Swartz.) dalam Ekstrak Etanol*. Biofarmasi, 3 (1), 26–31.
- Markham, K.R., 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, 15, Penerbit ITB: Bandung.
- Molyneux, P.. 2004. *The Use of The Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity*, Songklanakarin J. Sci. Technol. , 26(2), 211-21

- Minarsih, H, 2007, *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*, Kanisius. Yogyakarta.
- Molyneux, P. 2003. *The Use of the Stabel Free Radical Diphenylpicryl Hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity*. Songklanakar Journal Science and Technology.
- Muhilal, 1991, *Teori Radikal Bebas dalam Gizi dan Kedokteran*, Cermin Dunia Kedokteran. Jakarta.
- Ni Putu Intan Ratnadi, 2020, *Efek Anti Inflamasi Topikal Ektrak Etanol Jantung Pisang Kepok (Musa paradisiaca Linn,) Terhadap Jumlah Sel Neutrofil dan Ekpresi COX 2 Pada Kulit Mencit Terinduksi Karagenin*. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta
- Packer, L.M., Hiramatsu, T. and Yoshikawa. 1999. *Antioxidant Food Supplement in Human Health*, Academic Press
- Panagan, a.t 2011. *Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (Daucus carotta L.) Terhadap Bilangan Peroksida dan Asam Lemak Bebas pada Minyak Goreng Curah*. Jurnal Penelitian sains.
- Prakash, A. 2011. *Antioxidant activity*. Medallion Laboratories: Analytical Progress Vol 19 (2).
- Puspitasari, D. 2018. *Pengaruh Metode Perebusan Terhadap Uji Fitokimia Daun Magrov Excoecaria Aggalocha*. Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora. Vol.3(2): 423-428.
- Padmawinata, K. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Penerbit ITB (Terjemahan dari Robinson, T. 1991. *The Organic Constituents of Higher Plant*, 6th ed): Bandung
- Prayoga, E. 2013. *Perbandingan efek ekstrak daun sirih hijau (Piper betle L.) dengan metode difusi disk dan sumuran terhadap pertumbuhan bakteri Staphylococcus aureus*. Laporan Penelitian. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Prakash, A., Rigelhof, F., Miller, E., 2001. *Antioxidant Activity*. Medalliaon Laboratories Analytical Progress, vol 10, No.2
- Purwaningsih, S. 2012. *Aktivitas Antioksidan dan Komposisi Kimia Keong Matah Merah (Cerithidea obtuse)*. Ilmu Kelautan. ISSN 0853-7291. Vol. 17(1) 39-48
- Randy Tampa'I (2019), *Penghambatan Reaksi Maillard dari Ekstrak Buah Pisang Goroho Putih (Musa acuminata Colla) Sebagai Pencegahan Diabetes Mellitus*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Trinita, Manado
- Raden Nabila Putri. 2012. *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata.,L) dengan Metode DPPH (1,1 Diphenyl -2 -Picrylhydrazil)*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta

- Reichardt, C. (2003). *Solvents and Solvent Effects in Organic Chemistry*. Kimia Organik 1, Terbitan Keempat. Bandung: Penerbit. ITB
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Edisi VI, Hal 191-216, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, ITB, Bandung.
- Sastrohamidjojo, H., 1996, *Sintesis Bahan Alami*, 140, Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Salamah, N. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng (Euphoria longan (L) Steud.) dengan Metode Penangkapan Radikal 2,2'-Difenil-1-Pikrilhidrazil*. Pharmacia. 2015; 5(1): 25-34.
- Soebagio, dkk. 2002 . *Kimia Analitik II*. JICA FMIPA UNM: Malang
- Shivaprasad, H. N., S. Mohan, M. D. Kharya, M. R. Shiradkar, & K. Lakshman., 2005. *In-vitro models for antioxidant activity evaluation*. A Review
- Sudjadi. (1983). *Penentuan struktur senyawa organik*. Fakultas Farmasi UGM. Bandung: Ghalia Indonesia
- Sumarno, 2001, *Kromatografi Teori Dasar*, Bagian Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sumardika, I.W., dan Jawi, I.M., 2012, *Ekstrak Air Daun Ubi Jalar Ungu Memerbaiki Profil Lipid dan Meningkatkan Kadar SOD Darah Tikus yang diberi Makanan Tinggi Kolesterol*, *Medicina*, 43(2).
- Suryanto, E., Momuat, L.I., Taroreh, M. dan Wehantouw, F. 2011. *Potensi Senyawa Polifenol Antioksidan dari Pisang Goroho (Musa sapient Sp.)*. Universitas Sam Ratulangi: Manado.
- Syahrizal, D. 2008. *Pengaruh proteksi vitamin C terhadap enzim transaminase dan gambaran histopatologis hati mencit yang dipapar plumbun*. Tesis Universitas Sumatera Utara
- Tapan, E, 2005, *Kanker, Antioksidan, dan Terapi Komplementer*, Gramedia. Jakarta.
- Tiwari, Kumar, Kaur Mandeep, Kaur Gurpreet & Kaur Harleem. 2011. *Phytochemical Screening and Extraction: A Review*. *Internationale Pharmaceutica Scientia* vol.1: issue 1
- Ukieyanna, E. 2012. *Aktivitas Antioksidan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Tumbuhan Suruhan*. Bogor: Departemen Biokimia Institut Pertanian Bogor.
- Vitasari, E W. 2013. *Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Batang Kayu Kuning (Arcangelisia flafa (L.) Merr.) Terhadap Tius Putih Galur Wistar Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Farmasi": Semarang

- Walida, S.M., *et al.*. 2016. *Isolasi Kandungan Flavonoid Dari Ekstrak Jantung Pisang Batu (Musa balbisiana Colla)*. Prosiding Farmasi, 2(1).
- Youssef, M. M. (2015). *Methods for Determining the Antioxidant Activity: A Review Methods for Determining the Antioxidant Activity*
- Zuhra, C.F., Tarigan, J. & Sihotang, H. 2008. *Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Daun Katuk (Sauropus androgumus (L) Merr.)*. Jurnal Biologi Sumatera. ISSN :1907-5537.3(1) :7-10