

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Konsentrasi bubuk daun beluntas dalam air seduhan berpengaruh terhadap rendemen ekstrak, total flavonoid, dan kemampuan mereduksi ion besi mi basah.
2. Semakin tinggi konsentrasi bubuk daun beluntas dalam air seduhan maka semakin tinggi rendemen ekstrak, total flavonoid, dan kemampuan mereduksi ion besi mi basah.
3. Mi basah dengan konsentrasi bubuk daun beluntas dalam air seduhan 30% (b/v) memiliki rendemen ekstrak tertinggi, yaitu $16,3525 \pm 0,1799\%$ b/b mi kering, total flavonoid tertinggi, yaitu $131,6892 \pm 1,5595$ mg CE/kg mi kering, dan kemampuan mereduksi ion besi tertinggi, yaitu $84,9772 \pm 0,1096$ mg GAE/kg mi kering.
4. Total flavonoid berkorelasi positif sangat kuat dengan rendemen ekstrak dan kemampuan mereduksi ion besi.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperlukan identifikasi lebih lanjut mengenai senyawa-senyawa lain pada mi basah beluntas, selain flavonoid, yang berperan/berpotensi sebagai antioksidan, terutama kemampuan mereduksi ion besi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aberoumand, A. dan S. S. Deokule. 2008. Comparison of Phenolic Compounds of Some Edible Plant of Iran and India, *Pakistan Journal of Nutrition* 7 (4):582-585.
- Agbo, M. O., P. F. Uzor, U. N. Akazie-Nneji, C. U. Eze-Odurukwe, U. B. Ogbatue, dan E. C. Mbaaji. 2015. Antioxidant, Total Phenolic and Flavonoid Content of Selected Nigerian Medical Plants, *Dhaka University Journal of Pharmaceutical Sciences* 14 (1):1-7.
- Al-Temimi, A. dan R. Choudhary. 2013. Determination of Antioxidant Activity in Different Kinds of Plants *In Vivo* and *In Vitro* by Using Diverse Technical Methods, *Journal of Nutrition and Food Sciences* 3 (1):1-6.
- Alfen, N. K. V. 2014. *Encyclopedia Agriculture and Food Systems, Volume 1*. San Diego: Academic Press. Hal 307.
- Andarwulan, N., D. Kurniasih, R. A. Apriady, H. Rahmat, A. V. Roto, dan B. W. Bolling. 2012. Polyphenols, Carotenoids, and Ascorbic Acid in Underutilized Medicinal Vegetables, *Journal of Functional Foods* 4:339-347.
- Andarwulan, N., R. Batari, D. A. Sandrasari, B. Bolling, dan H. Wijaya. 2010. Flavonoid Content and Antioxidant Activity of Vegetables from Indonesia, *Food Chemistry* 121:1231-1235.
- AOAC. 2005. *Method of Analysis*. Washington: Association of Official Analytical Chemistry. USA: AOAC International. Hal 979.12.
- Ardiansyah, L. Nuraida, dan N. Andarwulan. 2003. Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) dan Stabilitas Aktivitasnya pada Berbagai Konsentrasi Garam dan Tingkat pH, *Jurnal. Teknol. Dan Industri Pangan* 14 (2):90-97.
- Arifin, B. dan S. Ibrahim. 2018. Struktur Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid, *Jurnal Zarah* 6 (1):21-29.

- Asenstorfer, R. E., Y. Wang, dan D. J. Mares. 2006. Chemical Structure of Flavonoid Compounds in Wheat (*Triticum aestivum* L.) Flour that Contribute to the Yellow Colour of Asian Alkaline Noodles, *Journal of Cereal Sciences* 43:108-119.
- Astuti, C. C. 2017. Analisis Korelasi untuk Mengetahui Keeratan Hubungan antara Keaktifan Mahasiswa dengan Hasil Belajar Akhir, *Journal of Information Computer Technology Education* 1 (1):1-7.
- Badan Standardisasi Nasional. SNI 2987:2015: Mi Basah. <https://id.scribd.com/document/376866269/SNIMIBASAH2015-pdf> (10 Juli 2020).
- Bhaigyabati, T., P. G. Devi, dan G. C. Bag. 2014. Total Flavonoid Content and Antioxidant Activity of Aqueous Rhizome Extract of Three Hedychium Species of Manipur Valley, *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences* 5 (5):970-976.
- Chakuton, K., D. Puangpropintag, dan M. Nakornriab. 2012. Phytochemical Content and Antioxidant Activity of Colored and Non-colored Thai Rice Cultivars, *Asian Journal of Plant Sciences* 1:285-293.
- Chen, X. G. Q. 2013. Identification and Antioxidant Capacity of Anthocyanin Pigment, and Expressional Analysis of Flavonoid Biosynthetic Genes in Colored Rice Strains, *Dissertation*, Program Biological System Science, University of Hiroshima, Japan. <http://harp.lib.hiroshima-u.ac.jp/> (12 Desember 2020).
- Chiang, I. 2018. Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) dalam Air Seduhan terhadap Aktivitas Antioksidan Bakpao, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya. <http://repository.wima.ac.id/16376/7/7%20BAB%204.pdf> (12 Desember 2020).
- Dalimartha, S. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1*. Jakarta: Trubus Agriwidya. Hal 18-19.
- Dehkharghanian, M., H. Adenier, dan M. A. Vijayalakshmi. 2010. Study of Flavonoids in Aqueous Spinach Extract Using Positive Electrospray

Ionisation Tandem Quadrupole Mass Spectrometry, *Food Chemistry* 121:863-870.

Dewi, A. A. A. E. L. 2020. Pengaruh Penambahan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap Mutu Organoleptik, Kapasitas Antioksidan dan Nilai Gizi Mie Basah, *Skripsi*, Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, Denpasar. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/4001/3/BAB%20II.pdf> (10 Juli 2020).

Do, Q. D., A. E. Angkawijaya, P. L. Tran-Nguyen, L. H. Huynh, F. E. Soetaredjo, S. Ismadji, dan Y. H. Ju. 2014. Effect of Extraction Solvent on Total Phenol Content, Total Flavonoids Content, and Antioxidant Activity of *Limnophila aromatic*, *Journal of Food and Drug Analysis* 22 (3):296-302.

Erlidawati, Safrida, dan Mukhlis. 2018. *Potensi Antioksidan sebagai Antidiabetes*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press. Hal 11 dan 40.

Estiasih, T., W. D. R. Putri, dan E. Waziroh. 2017. *Umbi-umbian dan Pengolahannya*. Malang: UB Press. Hal 139-140.

Fadzil, N. F., M. F. A. Bakar, M. H. M. Yusop, dan F. I. A. Bakar. 2020. Sensorial and Physicochemical Characteristics of Herbal Noodle Enriched with *Centella asiatica*, *Food Research* 4 (4):1030-1037.

Halim, M. O. 2015. Pengaruh Proporsi Tepung Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) dan Teh Hitam terhadap Sifat Fisikokimia, Sifat Organoleptik, dan Aktivitas Antioksidan Produk Minuman, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya. <http://repository.wima.ac.id/16413/6/BAB%204.pdf> (10 Juli 2020).

Han, H. M. dan B. K. Koh. 2011. Effect of Phenolic Acids on The Rheological Properties and Proteins of Hard Wheat Flour Dough and Bread, *Journal of The Science of Food and Agriculture* 91:2495-2499.

Hardiana, R., Rudiyanasyah, dan T. A. Zaharah. 2012. Aktivitas Antioksidan Senyawa Golongan Fenol dari Beberapa Jenis Tumbuhan Famili Malvaceae, *Jurnal Kimia Khatulistiwa* 1 (1):8-13.

- Harianto, I. 2015. Pengaruh Konsentrasi Tepung Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap Sifat Fisikokimia, Organoleptik, dan Aktivitas Antioksidan pada Minuman, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya. <http://repository.wima.ac.id/16411/6/BAB%205.pdf> (12 Desember 2020).
- Hidayat, R. S. dan R. M. Napitupulu. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta: AgriFlo. Hal 55.
- Jakobek, L. 2015. Interactions of Polyphenols with Carbohydrates, Lipids and Proteins, *Food Chemistry* 175:556-567.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Data Komposisi Pangan Indonesia: Daun Bluntas*. <https://www.panganku.org/id-ID/view> (10 Juli 2020).
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Data Komposisi Pangan Indonesia: Mi Basah*. <https://www.panganku.org/id-ID/view> (10 Juli 2020).
- Koirewoa, Y. A., Fatimawali, dan W. I. Wiyono. 2012. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.), *Pharmacon UNSRAT* 1 (1):47-52.
- Komalasari, W. B. 2018. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2018*. Jakarta: Kementerian Pertanian. Hal 101.
- Kosasih, C. 2018. Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.) dalam Air Seduhan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya. <http://repository.wima.ac.id/15855/2/BAB%20I.pdf> (10 Juli 2020).
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Mie*. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/Teknologi-Pengolahan-Mie-teori-dan-praktek.pdf> (10 Juli 2020).
- Kristanti, A. N., N. S. Aminah, M. Tanjung, dan B. Kurniadi. 2008. *Buku Ajar: Fitokimia*. Surabaya: Airlangga University Press. Hal 19-20.
- Kumar, S., D. Kumar, Manjusha, K. Saroha, N. Singh, dan B. Vashishta. 2008. Antioxidant and Free Radical Scavenging Potential of *Citrullus*

- colocynthis* (L.) Schrad. Methanolic Fruit Extract, *Acta Pharmaceutica* 58:215-220.
- Li, Y., D. Ma, D. Sun, C. Wang, J. Zhang, Y. Xie, dan T. Guo. 2015. Total Phenolic, Flavonoid Content, and Antioxidant Activity of Flour, Noodles, and Steamed Bread Made from Different Colored Wheat Grains by Three Milling Methods, *The Crop Journal* 3 (4):328-334.
- Lingga, L. 2012. *The Healing Power of Anti-oxidant*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. Hal 110.
- Mahasuari, N. P. S., N. L. P. V. Paramita, dan A. A. G. R. Y. Putra. 2020. Effect of Methanol Concentration as a Solvent On Total Phenolic and Flavonoid Content of Beluntas Leaf Extract (*Pluchea indica* L.), *Journal of Pharmaceutical Science and Application* 2 (2):77-84.
- Maryam, S., M. Baits, dan A. Nadia. 2015. Pengukuran Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Menggunakan Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*), *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 2 (2):115-118.
- Nimalaratne, C. dan J. Wu. 2015. Hen Egg as an Antioxidant Food Commodity: A Review, *Nutrients* 7: 8274-8293.
- Panche, A. N., A. D. Diwan, dan S. R. Chandra. 2016. Flavonoids: An Overview, *Journal of Nutritional Science* 5 (47):1-15.
- Park, Y. S., S. J. Kim, dan H. I. Chang. 2008. Isolation of Anthocyanin from Black Rice (Heugjinjubyeo) and Screening of its Antioxidant Activities, *Korean Journal of Microbiology and Biotechnology* 36 (1):55-60.
- Pekal, A. dan K. Pyrzynska. 2014. Evaluation of Aluminium Complexation Reaction for Flavonoid Content Assay, *Food Analytical Methods* 7:1776-1782.
- Permatasari, S., S. Widyastuti, dan Suciwati. 2009. Pengaruh Rasio Tepung Talas dan Tepung Terigu terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Mie Basah, *Prosiding Seminar Nasional FTP UNUD*, Denpasar, 52-59.

- Pokorny, J., N. Yanishlieva, dan M. Gordon. 2001. *Antioxidants in Food: Practical Applications*. Cambridge: Woodhead Publishing Ltd. Hal 10-17, 30-32.
- Prasetya, H. N. 2017. Interaksi Glutenin dan Betalain Ditinjau dari Aspek Molekuler Adonan Disuplementasi Bit Merah (*Beta Vulgaris* L). <http://research-report.umm.ac.id/index.php/research-report/article/view/1263> (12 Desember 2020).
- Putri, P. E. D. 2019. Pengaruh Suhu dan Lama Penyeduhan terhadap Karakteristik Mutu Teh Kombinasi Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* sp.) dan Kulit Buah Jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*), *Skripsi*, Jurusan Gizi Program Studi D IV, Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, Denpasar. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/2913/6/BAB%20V.pdf> (12 Desember 2020).
- Rosida, D. A., G. Sargiman, R. Widodo, dan M. S. Sari. 2013. Mutu dan Kesukaan Konsumen terhadap Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Ganyong dan Tepung Terigu pada Berbagai Taraf Perlakuan, *Jurnal Agroknow* 1 (1):13-19.
- Safitri, I., M. C. Nuria, dan A. D. Puspitasari. 2018. Perbandingan Kadar Flavonoid dan Fenolik Total Ekstrak Metanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) pada Berbagai Metode Ekstraksi, *Inovasi Teknik Kimia* 3 (1):31-36.
- Saikia, S. dan C. L. Mahanta. 2013. Effect of Steaming, Boiling and Microwave Cooking on The Total Phenolics, Flavonoids and Antioxidant Properties of Different Vegetables of Assam, India, *International Journal of Food and Nutritional Sciences* 2 (3):47-53.
- Sandhiutami, N. M. D. 2010. Antioxidant Activity Test and Determination of Phenolic and Flavonoid Contents from Buah Merah (*Pandanus conoideus* LAM). <http://dosen.univpancasila.ac.id/dosenfile/2010211058136950403726May2013.pdf> (10 Juli 2020).
- Setyarini, E. 2013. Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Ambon terhadap Elastisitas dan Daya Terima Mie Basah, *Naskah Publikasi*, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

http://eprints.ums.ac.id/27227/20/NASKAH_PUBLIKASI.pdf (10 Juli 2020).

Siagian, D. dan Sugiarto. 2006. *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Sivam, A. S., D. Sun-Waterhouse, S. Y. Quek, dan C. O. Perera. 2010. Properties of Bread Dough with Added Fiber Polysaccharides and Phenolic Antioxidants: A Review, *Journal of Food Science* 75 (8):R163-R174.

Srisook, K., D. Buapool, R. Boonbai, P. Simmasut, Y. Charoensuk, dan E. Srisook. 2012. Antioxidant and Anti-inflammatory Activities of Hot Water Extract from *Pluchea indica* Less. Herbal Tea, *Journal of Medicinal Plants Research* 6 (23):4077-4081.

Sulaiman, C. T. dan I. Balachandran. 2012. Total Phenolics and Total Flavonoids in Selected Indian Medical Plants, *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences* 74 (3):258-260.

Suriyaphan, O. 2014. Nutrition, Health Benefits and Applications of *Pluchea indica* (L.) Less Leaves, *Mahidol University Journal of Pharmaceutical Sciences* 41 (4):1-10.

Susanti, D. S., Y. Sukmawaty, dan N. Salam. 2019. *Analisis Regresi dan Korelasi*. Purwokerto: CV IRDH. Hal 49-55.

Suyanti. 2008. *Membuat Mi Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet*. Depok: Penebar Swadaya. Hal 8 dan 10.

Tyskiewicz, K., M. Konkol, R. Kowalski, E. Roj, K. Warminski, M. Krzyzaniak, L. Gil, dan M. J. Stolarski. 2019. Characterization of Bioactive Compounds in the Biomass of Black Locust, Poplar and Willow, *Trees* 33:1235-1263.

Utamiwati, N. P. M. 2018. Identifikasi Komponen Fitokimia Ekstrak Bidara (*Zizipus mauritiana*), *CHMK Pharmaceutical Scientific Journal* 1 (1):24-28.

Vichapong, J., M. Sookserm, V. Srijesdaruk, P. Swatsitang, dan S. Srijaranai. 2010. High Performance Liquid Chromatographic Analysis

of Phenolic Compounds and Their Antioxidant Activities in Rice Varieties, *LWT-Food Science and Technology* 43:1325-1330.

- Wahyuni, D. K., W. Ekasari, J. R. Witono, dan H. Purnobasuki. 2016. *Toga Indonesia*. Surabaya: Airlangga University Press. Hal 334.
- Widyawati, P. S., A. M. Suteja, T. I. P. Suseno, P. Monika, W. Saputrajaya, dan C. Liguori. 2014. Pengaruh Perbedaan Warna Pigmen Beras Organik terhadap Aktivitas Antioksidan, *Agritech* 34 (4):399-406.
- Widyawati, P. S., C. H. Wijaya, P. S. Hardjosworo, dan D. Sajuthi. 2011. Evaluasi Aktivitas Antioksidatif Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) Berdasarkan Perbedaan Ruas Daun, *Rekapangan Jurnal Teknologi Pangan* 5 (1):1-17.
- Widyawati, P. S., C. H. Wijaya, P. S. Hardjosworo, dan D. Sajuthi. 2013. Volatile Compounds of *Pluchea indica* Less and *Ocimum basillicum* Linn Essential Oil and Potency as Antioxidant, *HAYATI Journal of Biosciences* 20 (3):117-126.
- Widyawati, P. S., H. Wijaya, P. S. Harjosworo, dan D. Sajuthi. 2012. Aktivitas Antioksidan Berbagai Fraksi dan Ekstrak Metanolik Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less), *Agritech* 32 (3):249-257.
- Widyawati, P. S., S. Ristiarini, Y. D. W. Werdani, I. Kuswardani, dan I. N. Herwina. 2019. Perubahan Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sari Kedelai dengan Penambahan Air Seduhan Beluntas, *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* 18 (2):98-111.
- Widyawati, P. S., T. D. W. Budianta, A. R. Utomo, dan I. Harianto. 2016. The Physicochemical and Antioxidant Properties of *Pluchea indica* Less Drink in Tea Bag Packaging, *International Journal of Food and Nutritional Science* 5 (3):113-120.
- Widyawati, P. S., T. D. W. Budianta, D. I. Gunawan, dan R. S. Wongso. 2015. Evaluation Antidiabetic Activity of Various Leaf Extracts of *Pluchea indica* Less, *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research* 7 (3):597-603.
- Widyawati, P. S., T. D. W. Budianta, F. A. Kusuma, dan E. L. Wijaya. 2014. Difference of Solvent Polarity to Phytochemical Content and

Antioxidant Activity of *Pluchea indica* Less Leaves Extracts, *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research* 6 (4):850-855.

Widyawati, P. S., Y. D. W. Werdani, C. Setiokusumo, dan A. Kartikasari. 2017. In Vitro Antioxidant Capacities and Antidiabetic Properties of *Pluchea* Leaves and Green Tea Mixtures at Various Proportions, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 9 (8):203-208.

Wijaya, J. P. 2019. Pengaruh Konsentrasi Campuran Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.)-Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) 1:1 (b/b) dalam Air Seduhan terhadap Aktivitas Antioksidan *Jelly Drink*, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
<http://repository.wima.ac.id/19758/9/ABSTRAK.pdf> (10 Juli 2020).

Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas: Potensi dan Aplikasinya dalam Kesehatan*. Yogyakarta: Kanisius. Hal 20.

Wu, J. 2019. *Eggs as Functional Foods and Nutraceuticals for Human Health*. Croydon: Royal Society of Chemistry. Hal 156-162.

Yu, L., A. L. Nanguet, dan T. Beta. 2013. Comparison of Antioxidant Properties of Refined and Whole Wheat Flour and Bread, *Antioxidants* 2:370-383.

Yuslianti, E. R. 2018. *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Yogyakarta: Deepublish. Hal 46.

Zhu, H., Y. Wang, Y. Liu, Y. Xia, dan T. Tang. 2010. Analysis of Flavonoids in *Portulaca oleracea* L. by UV-Vis Spectrophotometry with Comparative Study on Diferent Extraction Technologies, *Food Analytical Methods* 3:90-97.