

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

1. Peningkatan proporsi bubuk daun kelor yang ditambahkan meningkatkan sifat fisikokimia yang meliputi kadar air (% *dry basis*), aktivitas air, total asam, dan nilai *redness*.
2. Peningkatan proporsi bubuk daun kelor yang ditambahkan menurunkan sifat fisikokimia yang meliputi pH, nilai *lightness*, nilai *yellowness*, nilai *chroma*, nilai derajat *Hue*, dan nilai kekeruhan minuman herbal.
3. Perlakuan terbaik minuman herbal daun beluntas dan kelor pada proporsi berbeda adalah perlakuan dengan proporsi 90:10 yang menunjukkan nilai pH sebesar 7,05; nilai total asam sebesar 0,1692 mg asam askorbat/100 mL; nilai kekeruhan sebesar 231 NTU; nilai *chroma* sebesar 10,44; nilai derajat *Hue* sebesar 74,24; nilai *lightness* sebesar 37,89; nilai *redness* sebesar -1,233; nilai *yellowness* sebesar 10,30, tingkat kesukaan terhadap warna pada skor 6 (suka), tingkat kesukaan terhadap rasa 6 (suka), tingkat kesukaan terhadap aroma 5 (agak suka).

### 5.2. Saran

Perlu dilakukan pembesaran *range* pada proporsi 90:10 agar minuman beluntas-kelordapat diterima oleh masyarakat karena tingkat kesukaan yang diperoleh masih dalam kategori agak suka hingga suka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S.A.S. (2021). Nanoenkapsulasi Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Menggunakan Metode *Spray Drying* Dengan Penyalut Maltodekstrin. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Achmad, S. H., Telkom, U., & Alami, P. (2021). Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Substitusi Daun Suji Pada Cendol. *E-Proceeding of Applied Science*, 7(6), 3136–3143.
- Amanto, B. S., Aprilia, T. N., & Nursiwi, A. (2020). Pengaruh Lama Blanching dan Rumus Petikan Daun Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, serta Sensoris Minuman Daun Tin (*Ficus carica*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.20961/jthp.v12i1.36436>
- Aminah, S., Ramdhan, T., & Yanis, M. (2015). Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (*Moringa oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*, 5(2), 35-44.
- Ardiana, A. (2019). Evaluasi Mutu Fisik Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Hasil Pengeringan Microwave. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember
- AOAC. (2005). *Method of Analysis*. Assosiation of Official Analytical Chemistry.
- Arnanda, Q. P., & Nuwarda, R. F. (2019). Penggunaan Radiofarmaka Teknisium-99M Dari Senyawa Glutation dan Senyawa Flavonoid Sebagai Deteksi Dini Radikal Bebas Pemicu Kanker. *Farmaka Suplemen*, 14(1), 1–15.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Standar Nasional Indonesia untuk Teh Kering. <https://docplayer.info/32051689-Teh-kering-dalam-kemasan.html>. Tanggal akses 3 Januari 2023.
- Bahri, S., Jalaluddin., Rosnita. Pembuatan Zat Warna Alami dai Kulit Batang Jamblang (*Syzygium cumini*) Sebagai Bahan Dasar Pewarna Tekstil. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 6(1), 10-19
- Belitz, H. D., Grosch, W., & Schieberle, P. (2009). *Food Chemistry*. Springer.
- Boonruang, B. (2017). Inhibition of Human Cytochromes P450 2A6 and 2A13 by Flavonoids, Acetylenic thiophenes and Sesquiterpene Lactones from *Pluchea indica* and *Vernonia cinerea*. *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*, 32(1), 1136–1142
- Cantika, M. I., & Hendrawan, A. (2021). Pemanfaatan Daun Ketapang Sebagai Pewarna Alami dengan Teknik Eco Print. *eProceedings of Art & Design*, 8(6).

- Chuang, P. H., Lee, C. W., Chou, J. Y., Murugan, M., Shieh, B. J., & Chen, H. M. (2007). Anti-fungal activity of crude extracts and essential oil of *Moringa oleifera* Lam. *Bioresource technology*, 98(1), 232-236.
- Cynthia, I. L., & Nani, P. (2020). Stabilitas Fisika-Kimia Bubuk Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dan Vitamin E dalam Bentuk Sediaan Krim. *Calyptra*, 9(1). <https://doi.org/10.24123/jimus.v9i1.4622>
- Dwika, W., Putra, P., Agung, A., Oka Dharmayudha, G., & Sudimartini, L. M. (2016). Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L) di Bali. *Indonesia Medicus Veterinus Oktober*, 5(5), 464–473.
- Elgailani, I. E. H., & Ishak, C. Y. (2016). Methods for Extraction and Characterization of Tannins from Some Acacia Species of Sudan. *Jurnal Anal*, 17(1), 43–49.
- Fitriansyah, M. I., & Indradi, R. B. (2017). Review: Profil Fitokimia dan Aktivitas Farmakologi Baluntas (*Pluchea indica* L.). *Farmaka Suplemen*, 16(2), 337–346.
- Gopalakrishnan, L., Doriya, K., Kumar, D.S. (2016). *Moringa oleifera*: A review on nutritive importance and its medicinal application. *Journal Food Science and Human Wellness*, 5, 49-56.
- Goyal, G. (2013). Review on Phytochemical and Biological Investigation of Plant Genus *Pluchea*. *Indo American Journal of Pharm Research*, 3(4)
- Hardiyanti, F. (2015). Pemanfaatan Aktivitas Antioksidan Daun Kelor (*Moringa olieifera*) dalam Sediaan *Hand and Body Cream*. [Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- 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 S-I*. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Surabaya.
- Handajani, A., Betty, R., & Herti, M. (2010). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Pola Kematian pada Penyakit Degeneratif di Indonesia. *Jurnal Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 13(1), 42–45.
- Hermawati, E., & Probosari, E. (2015). Hubungan Asupan Kafein Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas Banjarnegara. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 480–485. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10151>
- Iiona, A. D. (2015). Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan waktu inkubasi terhadap sifat organoleptik yoghurt. *Jurnal Tata Boga*, 4(3).
- Integrated Taxonomy Information System. 2017. *Moringa oleifera Lamk.*  
 Taxonomic Serial No: 503874.

[https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=503874#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=503874#null). *Pluchea indica* (L). Taxonomic Serial No: 36072.

[https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=36072#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=36072#null). Diakses 6 Juli 2022

- Ismawati, I., & Destryana, R. A. (2022). Formulasi Mie Fungsional Tepung Garut dan Daun Kelor Sebagai Diversifikasi Pangan Lokal. *Prosiding: Seminar Nasional Ekonomi dan Teknologi* (pp. 61-64).
- Isnain, W., & Muin, N. (2017). Ragam Manfaat Tanaman Kelor (*Moringa oleifera* Lamk) Bagi Masyarakat. *Info Teknis EBONI*, 14(1), 63–75.
- Karuniawati, B. (2019). Efektivitas Pemberian Minuman Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Wanita Dewasa. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 10(1), 11–18.
- Khasanah, V., & Astuti, P. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Kualitas Inderawi Dan Kandungan Protein Mie Basah Substitusi Tepung Mocaf. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 11(2), 15–21.
- Khodaria P. (2013). *Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Beluntas (Pluchea indica L) Terhadap Pertumbuhan Aeromonas hydrophila*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto; Purwokerto.
- Krisnadi, A. D. (2015). *Kelor Super Nutrisi*. Blora.
- Marhaeni, L. S. (2021). Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Sumber Pangan Fungsional dan Antioksidan. *Jurnal Agrisia*, 13(2), 40–53.
- Marrufu, T., Nazzaro, F., Mancini, E., Fratianni, F., Coppola, R., De Martino, L., De Feo, V. (2013). Chemical composition and biological activity of the essential oil from leaves of *Moringa oleifera* Lam. cultivated in Mozambique. *Molecules*, 18(9), 10989-11000.
- Najib, S. Z., & Andriani, R. (2020). Pharmacological Activities of *Moringa oleifera*. *Jurnal Info Kesehatan*, 10(1), 231–238.
- Nganji, M. U., Lewu, L. D., Jawang, U. P., Killa, Y. M., & Tarigan, S. I. (2021). Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Minuman Herbal Dalam Rangka Mencegah Penyebaran Covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 189–196.
- Nurjanah, Chandabalo, Abdullah, A., & Seulalae, A.V. (2022). Pemanfaatan kombinasi rumput laut dan ubi jalar ungu yang ditambahkan garam rumput laut sebagai minuman kaya serat. *JPHPI*, 25(2), 307-321.
- Pelu, A. D. (2017). Pemeriksaan Farmakognostik Tanaman Beluntas (*Pluchea indica* L) Asal Maluku. *Global Health Science*, 2(4), 390–393.

- Petersen, H. H., Petersen, T. B., Enemark, H. L., Olsen, A., Dalsgaard, A. (2016). Removal of *Cryptosporidium Parvum* oocyst in Low Quality Water Using *Moringa oleifera* Seed Extract as Coagulant. *Journal Food and Waterborne Parasitology*, 3, 1-8.
- Rani, K. C., Ekajayani, N. I., Darmasetiawan, N. K., Dewi, A. D. R. (2019). Modul Pelatihan – Kandungan Nutrisi Tanaman Kelor. Surabaya: Fakultas Farmasi Universitas Surabaya
- Rulaningtyas, R., Suksmono, A. B., Mengko, T. L., & Saptawati, G. P. (2015). Segmentasi citra berwarna dengan menggunakan metode clustering berbasis patch untuk identifikasi mycobacterium tuberculosis. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 17(1), 19-25.
- Saparinto, C., & Susiana, R. (2016). *Grow Your Own Medical Plant – Panduan Praktis Menanam 51 Tanaman Obat Populer di Pekarangan*. Yogyakarta: Lily Publisher. Hal: 43-45.
- Saputra, A., Arfi, F., & Yulian, M. (2020). *Literature Review: Analisis Fitokimia dan Manfaat Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera)*.
- Saputra, R. A., Santoso, U., Heiriyani, T., Jumar, J., Wahdah, R., Syarifuddin, N. A., Putri, K. A., Navira, A., & Aisyah, N. (2021). The Miracle Tree: Manfaat Kelor Terhadap Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 1(2), 54. <https://doi.org/10.20527/ilung.v1i2.3959>
- Saputro, M. A. P., & Susanto, W. H. (2015). Pembuatan bubuk cabai rawit (kajian konsentrasi kalsium propionat dan lama waktu perebusan terhadap kualitas produk. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4(1), 62–71.
- Sibarani, V. R., Wowor, P. M., & Awaloei, H. (2013). Uji Efek Analgesis Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) Pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal E-Biomedik*, 1(1), 621–628. <https://doi.org/10.35790/ebm.1.1.2013.4609>
- Soenardjo, N., & Supriyantini, E. (2017). *Analisis Kadar Tanin Dalam Buah Mangrove Avicennia marina Dengan Perebusan Dan Lama Perendaman Air Yang Berbeda*. 20(2), 90–95. [www.ejournal2.undip.ac.id/index.php/jkt](http://www.ejournal2.undip.ac.id/index.php/jkt)
- Song, A. N., & Banyo, Y. (2011). Konsentrasi klorofil daun sebagai indikator kekurangan air pada tanaman. *Jurnal ilmiah sains*, 11(2), 166-173.
- Susetyarini, R. E. (2013). Aktivitas tanin daun beluntas terhadap konsentrasi spermatozoa tikus putih jantan. *Jurnal Gamma*, 8(2).
- Syamra, A., Indrawati, A., & Warsyidah, A. A. (2018). Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien

- Penderita Diabetes Mellitus (DM). *Jurnal Media Laboran*, 8(2), 50–55.
- Tala, Z. Z. (2009). *Manfaat Serat Bagi Kesehatan*. Departemen Ilmu Gizi. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatra Utara.
- Tilong, A. D. (2012). *Ternyata, Kelor Penakluk Diabetes*. Yogyakarta: DIVA Press
- Tjong, A., Assa, Y. A., & Purwanto, D. S. (2021). Kandungan Antioksidan Pada Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dan Potensi Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal E-Biomedik*, 9(2), 248–254. <https://doi.org/10.35790/ebm.v9i2.33452>
- Triyanto, T., BI, V. D. Y., & Sukanto, B. (2016). Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica Less*) Sebagai Pengganti Klorin Terhadap Kecernaan Bahan Organik Dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler (the Effect of Beluntas (*Pluchea Indica Less*) Leaves Extract as Chlorine Substitution in Organik Mat. *Animal Agriculture Journal*, 3(2), 341-352.
- Vergara-Jimenez, M., Almatrafi, M. M., & Fernandez, M. L. (2017). Bioactive components in *Moringa oleifera* leaves protect against chronic disease. *Antioxidants*, 6(4), 91.
- Werdhasari, A. (2014). Peran Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 3(2), 59–68.
- Widyawati, P.S., Wijaya, C.H., Hardjosworo, P.S., & D. Sajuthi. (2011). Evaluasi aktivitas antioksidan ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica Less*) berdasarkan perbedaan ruas daun. *Rekapangan Jurnal Teknologi Pangan*, 5(1), 1-14.
- Widyawati, P.S., Wijaya, H., Woro, P.S.H., & Sajuthi, D. (2012). Aktivitas antioksidan berbagai fraksi dan ekstrak metanolik daun beluntas (*Pluchea indica Less*), *AGRITECH*, 32(3), 249-257.
- Widyawati, P. S., Wijaya, C. H., Hardjosworo, P. S., & Sajuthi, D. (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., Budianta, T.D.W., Kusuma, F.A., & Wijaa, E.L. (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., Budianta, T.D.W., & 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. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 14(1), 10-16.

- Widyawati, P.S., Budianta, T.D.W., Utomo, A.R., & Harianto, I. (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., Setiokusumo, C., & Budianta, T.D.W. (2016). Pengaruh proporsi daun beluntas (*Pluchea indica less*) dan teh hijau terhadap aktivitas antioksidan produk minuman. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 15(1), 1-6.
- Widyawati, P.S., & Widyawati, P.S. (2017). Antidiabetic effect of *Pluchea indica* Less tea as a functional beverage in diabetic patients. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR). International Conference Postgraduate School Universitas Airlangga: Implementation of Climate Change Agreement to Meet Sustainable Development Goals (ICPSUAS 2017)*, 98(1), 1-4.
- Widyawati, P.S., Budianta, T.D.W., & Werdani, Y.D.W., & Halim, M.O. (2018). Aktivitas antioksidan minuman daun beluntas teh hitam (*Pluchea indica Less-Camelia sinensis*). *Agritech*, 38(2), 200-207.
- Widyawati, P.S., Ristiarini, S., Werdani, Y.D.W., Kuswardani, I., & Herwina, I.N. (2019). Perubahan sifat fisikokimia dan organoleptik sari kedelai dengan penambahan air seduhan beluntas. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 18(2), 98-111.