

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

- a. Penambahan konsentrasi maltodekstrin yang semakin meningkat, berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia tepung umbi bit merah yang meliputi kadar air,  $a_w$ , total fenol, dan sifat organoleptik (warna).
- b. Peningkatan konsentrasi maltodekstrin menyebabkan adanya penurunan kadar air dengan rentang 5,64-4,43% dan mengalami kenaikan pada rentang 4,86-6,74%, penurunan aktivitas air dengan rentang 0,2571-0,1788 dan mengalami kenaikan pada rentang 0,2457-0,3066, penurunan total fenol dengan rentang 4054,9204-2445,1879 GAE mg/kg.
- c. Hasil pengujian warna tepung umbi bit merah berada pada rentang nilai *lightness* antara 41,00-47,98; *chroma* antara 8,78-16,03; dan *hue* antara 0,98-4,74°.
- d. Hasil pengujian organoleptik (warna) menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah tepung umbi bit merah dengan penambahan maltodekstrin sebesar 12 dan 14%.
- e. Berdasarkan hasil uji pembobotan, pembuatan tepung umbi bit merah dengan penambahan maltodesktrin sebesar 8% memberikan hasil terbaik dengan kadar air 4,43%, aktivitas air 0,1597, total fenol 3249,2490 GAE mg/kg, dan organoleptik warna sebesar 3,30.

### 5.2. Saran

Tepung umbi bit merah dengan penambahan maltodesktrin mengalami penurunan total fenol sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan tepung umbi bit merah yang kaya akan fenol.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1984. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist*. AOAC Inc., Washington.
- Arifin, Z. 2006. Kajian Proses Pembuatan Serbuk Kulit Jeruk Lemon (*Citrus medica* var Lemon) Sebagai Flavor Teh Celup. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arisman. 2009. *Keracunan Makanan: Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Bangun, A. P. 2005. *Vegetarian: Pola Hidup Sehat Berpantang Daging*. Surabaya: AgroMedia Pustaka.
- Bazaria, B. dan P. Kumar. 2016. Optimization of spray drying parameters for beetroot juice powder using response surface methodology (RSM). *Journal of the Saudi Society of Agricultural Science* 17 (2018): 408-415.
- Brand-William, W., M. E. Cuvelier, dan C. Berset. 1995. Use of a Free Radical Method to Evaluate Antioxidant Activity. *Lebensmittel-Wissenschaft & technologie* 28 (1):25-30.
- Chia dan Chong. 2015. *Effect of Drum Drying on Physicochemical Characteristics of Dragon Fruit Peel (Hylocereuspolyrhizus)*. Malaysia: Department of Food Science and Technology, University Putra Malaysia.
- Dalimartha, S., dan F. Adrian. 2013. *Fakta Ilmiah dan Sayur*. Jakarta: Penebar Plus.
- De Garmo, E.P.W.G. Sullivan dan J.R. Canada. 1984. *Engineering Economy The 7th Edition*. Macmillan Publishing Comp., New York.
- Djali, M., R. Indiartha, dan V. Avila. 2017. Kajian Penggunaan Maltodekstrin pada Pembuatan Soyghurt Bubuk dengan Metode Pengerangan Beku. *Jurnal Penelitian Pangan* 2 (1): 9-17.

- Fiana, R. M., W. S. Murtius, dan A. Absen. 2016. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Mutu Minuman Instan Dari Teh Kombucha. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 20 (2): 1-8.
- Firdaus, M. 2011. *Phlorotanin: struktur, isolasi dan bioaktivitas*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Hanifan, F., A. Ruhana., dan D. Y. N. Hidayati. 2016. Pengaruh Substitusi Sari Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) terhadap Kadar Kalium, Pigmen Betalain dan Mutu Organoleptik Permen Jeli. *Majalah Kesehatan FKUB* 3 (1):33-41.
- Haryanto, B. 2016. Pengaruh Konsentrasi Putih Telur Terhadap Sifat Fisik, Kadar Antosianin Dan Aktivitas Antioksidan Bubuk Instan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Dengan Metode Foam Mat Drying. *Jurnal Kesehatan* 7 (1): 1-8.
- Hellosehat. 2018. *Berbagai Manfaat Buah Bit untuk Kesehatan Tubuh*. <https://hellosehat.com/hidup-sehat/tips-sehat/manfaat-buah-bit/> (29 Juli 2019).
- Husni, A., D. R. Putra, dan I. Y. B. Lelana. 2014. Aktivitas Antioksidan *Padina* sp. Pada Berbagai Suhu dan Lama Pengeringan. *JPB Perikanan* 9 (2): 165-173.
- Husniati. 2009. Studi Karakteristik Sifat Fungsi Maltodekstrin dari Pati Singkong. *Jurnal Riset Industri* 3 (2): 133-138.
- Indrati, R., dan M. Gardjito. 2013. *Pendidikan Konsumsi Pangan: Aspek Pengolahan dan Keamanan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Integrated Taxonomic Information System. 2019. *Beta Vulgaris L.* [https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=20681#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=20681#null) (29 Juli 2019).
- Lestari, L. A., P. M. Sari, dan F. A. Utami. 2014. *Kandungan Zat Gizi Makanan Khas Yogyakarta*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Liana, D. F. Ayu, dan Rahmayuni. 2017. Pemanfaatan Susu Kedelai Dan Ekstrak Umbi Bit Dalam Pembuatan Es Krim. *Jom FAPERTA* 4 (2): 1-10.
- Lim, T.K. 2016. *Edible Medicinal and Non- Medicinal Plants*. London: Springer Science+Business Media Dordrecht.
- Lingga, L. 2010. *Cerdas Memilih Sayuran*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Makfoeld, D., D. W. Marseno, dan Hastuti Pudji. 2002. *Kamus Istilah Pangan dan Nutrisi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Marjoni, R., Afrinaldi, dan A. D. Novita. 2015. Kandungan Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*). *Jurnal Kedokteran Yarsi* 23 (3): 187-196.
- Meriatna. 2013. Hidrolisa Tepung Sagu Menjadi Maltodekstrin Menggunakan Asam Klorida. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 1 (2): 38-48.
- Minah, F. N., S. Astuti, dan R. K. Dewi. 2014. Pemanfaatan Kulit Ubi Kayu Sebagai Bahan Pembuatan Dekstrin Melalui Proses Hidrolisa Asam. *Industri Inovatif* 4 (2): 47-51.
- Muaris, H. 2013. *Delighting D'Appetite*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Najihudin, A., A. Chaerunisaa., dan A. Subarnas. 2017. Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Kulit Batang Trengguli (*Cassia fistula L*) dengan Metode DPPH. *Jurnal IJPST* 4 (2): 70-78.
- Ng, M.L. dan R. Sulaiman. (2017). Development of beetroot (*Beta vulgaris*) powder using foam mat drying. *Food Science and Technology* 88 (2018): 80-86.
- Ningtias, D. F. C., A. Suyanto, dan Nurhidjah. 2017. Betakaroten, Antioksidan Dan Mutu Hedonik Minuman Instan Labu Kuning (Cucurbita Moschata Dutch) Berdasarkan konsentrasi Maltodekstrin. *Jurnal Pangan dan Gizi* 7 (2): 94-103.
- Noer, S. W. M., M. Wijaya, dan Kadirman. 2017. Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas L*) Berbagai Varietas Sebagai Bahan Baku

- Pembuatan Kue Bolu Kukus. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 3: 60-71.
- Nollet, L. M. L. 2007. *Handbook of Meat, Poultry and Seafood Quality*. Amerika: Blackwell Publishing.
- Novatama, S. M., dan E. Kusumo, dan Supartono. 2016. Identifikasi Betasianin Dan Uji Antioksidan Ekstrak Buah Bit Merah (*Beta vulgaris* L). *Indonesian Journal of Chemical Science* 5 (3): 217-220.
- Ochoa-Martinez, L.A., S. E. Garza-Juarez, N. E. Rocha-Guzman, J. Morales-Castro, S. M. Gonzalez-Herrera. 2015. Functional Properties, Color and Betalain Content in Beetroot-Orange Juice Powder Obtained by Spray Drying. *Journal of Food and Dairy Technology* 3 (2): 30-36.
- Paramita, I. A. M. I., S. Mulyani., dan A. Hartiati. 2015. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Bubuk Minuman *Sinom*. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* 3 (2): 58-68.
- Paramita, O., dan A. Mulwinda. 2012. Pembuatan Database Fisikokimia Tepung Umbi-Umbian Di Indonesia Sebagai Rujukan Diversifikasi Pangan. *Jurnal Sains dan Teknologi* 10 (1): 64-75.
- Praja, D. I. 2015. *Zat Aditif Makanan: Manfaat dan Bahayanya*. Yogyakarta: Penerbit Garudhawaca.
- Putri, S. M. N. P. 2016. Identifikasi Dan Uji Antioksidan Senyawa Betasianin Dari Ekstrak Buah Bit Merah (*Beta vulgaris* L). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Rahman, S. 2018. *Teknologi Pengolahan Tepung dan Pati Biji-Bijian Berbasis Tanaman Kayu*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Ramli, N. S., P. Ismail, dan A. Rahmat. 2014. Influence of Conventional and Ultrasonic-Assisted Extraction on Phenolic Contents, Betacyanin Contents, and Antioxidant Capacity of Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*). *The Scientific World Journal*.

- Rizki, F. 2013. *The Miracle of Vegetables*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Santoso, S. 2011. Serat Pangan (*Dietary Fiber*) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Magistra*, 75 (23): 35-40
- Saparinto, C., dan D. Hidayati. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sari, N. M. I., A. M. Hudha., dan W. Prihanta. 2016. Uji Kadar Betasianin pada Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) dengan Pelarut Etanol dan Pengembangannya Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 2 (1): 72-77.
- Silalahi, J. 2006. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Kanisius.
- Soewarno, T.S. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor
- Souripet, A. 2015. Komposisi, Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Nasi Ungu. *Jurnal Agritekno* 4 (1): 25-32.
- Srihari, E., F. S. Lingganingrum., R. Hervita dan H. Wijaya. 2010. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. Surabaya : Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Surabaya.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2007. *Prosedur Analisa untuk: Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Liberty.
- Sumarni. S., M. Z. Muzakkar, dan Tamrin. 2017. Pengaruh Penambahan Cmc (Carboxy Methyl Cellulose) Terhadap Karakteristik Organoleptik, Nilai Gizi Dan Sifat Fisik Susu Ketapang (*Terminallia catappa* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan* 2 (3): 604-614.
- Sunarjono, H. 2013. *Bertanam 36 Jenis Sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susilo, A., D. Rosyidi, F. Jaya, dan M. W. Apriliyani. 2019. *Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Malang: UB Press.
- Swandari, T., P. Basunanda, dan A. Purwantoro. 2014. Penggunaan Alat Sensor Warna untuk Menduga Derajat Dominasi Gen Penyandi

- Karakter Warna Buah Cabai Hasil Persilangan. *Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta.
- U.S. National Library of Medicine. 2019. *Betalains*. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Betalains> (5 Agustus 2019).
- Uchechukwu-Agua, A.D., O. J. Caleb, M. Manley, dan U. L. Opara. 2015. Effects of Storage Conditions and Duration on Physicochemical and Microbial Quality of The Flour of Two Cassava Cultivars (TME 419 and UMUCASS 36). *Journal of Food* 13 (4): 635-645.
- United States Department of Agriculture. 2018. *Beets Raw*. <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/11080> (29 Juli 2019).
- Visita, B. F., dan W. D. R. Putri. 2014. Pengaruh Penambahan Bubuk Mawar Merah (*Rosa Damascene Mill*) Dengan Jenis Bahan Pengisi Berbeda Pada Cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2 (1): 39-46.
- Winarno, F. G. 2017. *Gastronomi Molekuler*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yuliawaty, S. T., dan W. H. Susanto. 2015. Pengaruh Lama Pengeringan dan Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Minuman Instan Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3 (1): 41-52.
- Yuslianti, E. R. 2018. *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.