

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a. Perbedaan konsentrasi pati gandum memberikan pengaruh nyata terhadap sifat organoleptik (kekenyalan dan *mouthfeel*) serta fisikokimia kwetiau beras hitam yang meliputi kadar air, *cooking loss*, *cooking yield*, ekstensibilitas, *adhesiveness*, dan *cohesiveness*.
- b. Peningkatan konsentrasi pati gandum menyebabkan terjadinya peningkatan terhadap beberapa sifat fisikokimia yaitu kadar air dengan rentang antara 56,61% - 65,46%, *cooking yield* dengan rentang antara 36,48% - 59,48%, ekstensibilitas dengan rentang antara 21,22 mm - 31,26 mm, *adhesiveness* dengan rentang antara (-2169,85 gs) - (-7739,04 gs), serta *cohesiveness* dengan rentang antara (0,130 gs - 0,231 gs).
- c. Peningkatan konsentrasi pati gandum akan menurunkan nilai *cooking loss* dari kwetiau beras hitam, rentang nilai *cooking loss* sebesar 1,52%-2,54%.
- d. Hasil pengujian warna kwetiau beras hitam meliputi: rentang nilai *lightness* antara 35,22-38,06; *chroma* antara 2,53-4,08; dan *hue* antara 334,32-345,85.
- e. Berdasarkan pengujian organoleptik dengan parameter kekenyalan dan *mouthfeel*, perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah kwetiau beras hitam dengan penambahan pati gandum sebanyak 10%.

5.2. Saran

Kwetiau beras hitam yang dihasilkan dari segi kesukaan organoleptik terhadap kekenyalan berada pada tahap kesukaan tidak suka-agak suka, sehingga untuk meningkatkan nilai kekenyalan tersebut perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memberi penambahan bahan tambahan lain seperti Sodium Tri Polifosfat (STPP) agar dapat diperoleh tingkat kekenyalan yang disukai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, I., I.M. Qazi., Z. Li, dan J. Ullah. 2016. Rice Noodles: Materials, Processing and Quality Evaluation, *Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences: B. Life and Environmental Sciences*, Pakistan Academy of Sciences, 53 (3): 215-238.
- Amilina. 2014. *Product Specification Native Wheat Starch*. https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiwwO-gkMPWAhWKQY8KHxwQCXwOFggpMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.amilina.com%2Fdownload%2Fkrakmolo_specifikacijos%2Fnative_wheat_starch_industry_spp02_nws_en_001.pdf&usq=AFQjCNFC2M7x0YIgvMvfY0dginbiBY0f7Q (26 September 2017).
- AOAC. 1990. *Official Methods of Analysis 14th Edition*. Washington D.C.: Association of Analytical Chemists.
- Arisasmita J. H., E. Setijawati, dan M. Gilberta. 2008. Pengaruh Substitusi Parsial Tepung Beras dengan Tapioka atau Pati Garut terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Rice Noodles* (Kwetiau Basah), *Laporan Penelitian*, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Belderok, B. J. Mesdag, dan D.A. Donner. 2000. *Bread-making Quality of Wheat: A Century of Breeding in Europe*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Bhattacharya, M., S.Y. Zee, dan H. Corke. 1999. Physicochemical Properties Related to Quality of Rice Noodles, *Cereal Chem.* 76(06):861-867.
- Bibat, M.A.D.R., O.M. del Rosario, L.E. Mopera, L.S. Collado, dan F.P. Flores. 2014. Characterization of Alkaline-cooked Quality Protein Maize as Raw Material for Noodle Processing, *Philippine Science Letters*, 7 (2): 413-419.
- BPTP Yogyakarta. 2010. *Kelebihan Beras Hitam sebagai Pangan Fungsional*. http://yogya.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content

[t&view=article&id=65:kelebihan-beras-hitam-sebagai-pangan-fungsional&catid=4:info-aktual&Itemid=174](#) (27 Agustus 2017).

- Caro, G.P., G. Cros, T. Yokota, dan A. Crozier. 2013. Phytochemical Profiles of Black, Red, Brown, and White Rice from the Camargue Region of France, *J. Agric. Food Chem.*, 61 (33): 7976-7986.
- Cham, S., dan P. Suwannaporn. 2010. Effect of Hydrothermal Treatment of Rice Flour on Various Rice Noodles Quality, *Journal of Cereal Science*, 51 (2010): 284-291.
- deMan, J.M. 1999. *Principles of Food Chemistry*. Jerman: Springer Science and Bussiness Media.
- Fadiati, A., Mahdiyah, dan Widowati. 2014. Pengaruh Perbedaan Persentase Tepung Komposit terhadap Kualitas Hasil Pemasakan Kwetiau Instan, *Seminar Nasional BOSARIS II: Kreasi Inovatif Budaya Nusantara*, Universitas Negeri Surabaya.
- FAO. 2014. *Rice is Life*. <http://www.fao.org/rice2004/en/f-sheet/factsheet3.pdf> (17 Juli 2017).
- Fari, M.J.M, D. Rajapaksa, dan K.K.D.S. Ranaweera. 2011. Quality Characteristic of Noodles Made from Selected Varieties of Sri Lanka Rice with Different Physicochemical Characteristics, *J. Natn. Sci. Foundation Sri Lanka*. 39(01): 53-60.
- Febriana, A., D. Rachmawati, C. Anam. 2014. Evaluasi Kualitas Gizi, Sifat Fungsional, dan Sifat Sensoris Sala Lauak dengan Variasi Tepung Beras sebagai Alternatif Makanan Sehat, *Jurnal Teknosains Pangan*, 3 (2): 28-38.
- Fibriyanti, Y.W. 2012. Kajian Kualitas Kimia dan Biologi Beras Merah (*Oryza nivara*) dalam Beberapa Pewadahan selama Penyimpanan, *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Hariyanto, D. 2009. Studi Penentuan Nilai Resistor Menggunakan Seleksi Warna Model HSI pada Citra 2D, *Telkonnika*, 7 (1):13-22.
- Hasroni, H., F. Hamzah, dan A. Ali. 2016. Substitusi Pati Sagu dengan Tepung Biji Nangka dalam Pembuatan Mie Instan, *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 3 (2):1-14.

- Hegenbart, Scott. 1996. *Understanding Starch Functionality*. <https://www.naturalproductsinsider.com/articles/1996/01/understanding-starch-functionality.aspx> (23 Agustus 2017).
- Herawati, H. 2010. Potensi Pengembangan Produk Pati Tahan Cerna Sebagai Pangan Fungsional, *Jurnal Litbang Pertanian*, 30 (1):31-39.
- Herbst, R. dan Sharon. 2015. *The Deluxe Food Lover's Companion*. New York: Barron's Educational Series, Inc.
- Hermawan, R., E.K. Hayati, U.S. Budi, dan A. Barizi. 2010. Effect of Temperature, pH on Total Concentration and Color Stability of Anthocyanins Compound Extract Roselle Calyx (*Hibiscus sabdariffa* L.), *Alchemy*, 2 (1):104-157.
- Hernawan, E., dan Vita. 2009. Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras Putih, Beras Merah, dan Beras Hitam (*Oryza sativa* L., *Oryza nivara*, dan *Oryza sativa* L. *indica*), *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 15 (1): 79-91.
- Horndok, R. dan A. Noomhorm. 2007. Hydrothermal Treatments of Rice Starch for Improvement of Rice Noodle Quality, *J. LWT- Food Science and Technology*, 40 (10) 1723-1731.
- Hutchings, J.B. 1999. *Food Color and Appearance*. Maryland: Aspen Publisher Inc.
- Indrasari, S.D., P. Wibowo, dan E.Y. Purwani. 2010. Evaluasi Mutu Fisik, Mutu Giling, dan Kandungan Antosianin Kultivar Beras Merah, *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 29 (1):56-62.
- Indrianti, N., R. Kumalasari, R. Ekafitri, dan D.A. Darmajana. 2013. Pengaruh Penggunaan Pati Ganyong, Tapioka, dan Mocaf sebagai Bahan Substitusi terhadap Sifat Fisik Mie Jagung Instan, *Jurnal Agritech*, 33 (4): 391-398.
- Judy. 2016. *Homemade Rice Noodles*. <http://thewoksoflife.com/2016/01/homemade-rice-noodles/> (17 Agustus 2017).
- Kartika, H. dan Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM, Hal: 30.

- Kearsly, M.W. dan S.Z. Dziedzic. 1995. *Handbook of Starch Hydrolysis Products and Their Derivates*. London: Blackie Academic Professional.
- Koapaha, T., T. Langi, dan L.E. Luluhan. 2011. Penggunaan Pati Sagu Modifikasi Fosfat terhadap Sifat Organoleptik Sosis Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*), *Eugenia*, 17 (1): 80-85.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Mie*. <http://www.tekpan.unimus.ac.id/.../Teknologi-Pengolahan-Mie-teori-dan-praktek.html> (14 Agustus 2017).
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan: Komponen Makro*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Lutfika, E. 2006. Evaluasi Mutu Gizi dan Indeks Glikemik Produk Olahan Panggang Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) Klon Unggul BB00105.10. *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor
- Mangiri, J., N. Mayulu, dan S.E.S. Kawengian. 2016. Gambaran Kandungan Zat Gizi pada Beras Hitam (*Oryza sativa L.*) Kultivar Pare Ambo Sulawesi Selatan, *Jurnal E-Biomedik*, 4 (1): 1-5.
- Masniawati, A., E. Johannes, A.I. Latunra, dan N. Paelongan. 2013. *Karakterisasi Sifat Fisikokimia Beras Merah pada Beberapa Sentra Produksi Beras di Sulawesi Selatan*. <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/4234> (14 Agustus 2017).
- Meiliena, E. Julianti, dan L.M. Lubis. 2016. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Kwetiau dari Tepung Beras Tergelatinisasi dengan Penambahan Pati Ubi Kayu Termodifikasi, Karagenan dan Kitosan, *J. Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 4 (1):1.
- Miftakhussolikhah, D. Ariani, R.N.H. Ervika, M. Angwar, Wardah, L.L. Karlina, dan Y. Pranoto. 2016. Cooking Characterization of Arrowroot (*Maranta arundinaceae*) Noodle in Various Arenga Starch Substitution, *Berita Biologi Jurnal Ilmu-ilmu Hayati*, 15 (2): 141-148.
- Nastiti, D.S., dan A.N.A. Choirul. 2016. Pengaruh Penggantian Tepung Terigu dengan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) terhadap Sifat Organoleptik Kulit Siomay, *e-journal Boga*, 5 (2):8-16.

- Noriandita, B., S. Ummah, U. Purwandari, I. Maflahah, R.F. Sidik. 2013. Sifat Tekstural dan Analisis Sensoris Mie Bebas Gluten dari Tepung Porang sebagai Efek Pregelatinisasi, *Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan*, Universitas Trunojoyo Madura, Juni 2013.
- Pradipta, I.B.Y.V., dan W.D.R. Putri (2015). Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Kacang Hijau serta Substitusi dengan Tepung Bekatul dalam Biskuit, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3 (3):739-802.
- Pratama, I.A., dan F.C. Nisa. 2014. Formulasi Mie Kering dengan Substitusi Tepung Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) dan Penambahan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.), *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2 (4):101-112.
- Pratiwi, P. 2014. Variasi Konsentrasi Gliserin dari Minyak Jelantah dalam Pembuatan Plastik *Biodegradable* Berbahan Baku Kulit Singkong, *Laporan Akhir D-3*, Fakultas Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang.
- Ratnaningsih, N. 2010. Potensi Beras Hitam sebagai Sumber Antosianin dan Aplikasinya pada Makanan Tradisional Yogyakarta, (*Abstrak*), Hasil Penelitian Dosen Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rosmeri, V.I., B.N. Monica. 2013. Pemanfaat Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dan Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) sebagai Bahan Substitusi dalam Pembuatan Mie Basah, Mie Kering, dan Mie Instan, *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 2 (2):246-256.
- Septiani, V.E., I. Jus'at, H. Wijaya. 2016. *Pembuatan Snack Bar Bebas Gluten dari Bahan Baku Tepung MOCAF dan Tepung Beras Pecah Kulit*. <http://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-7757-JURNAL.pdf> (10 April 2018).
- Sharma, S., N. Singh, M. Katyal. 2016. Effect of Gelatinized-retrograded and Extruded Starches on Characteristics of Cookies, Muffins, and Noodles, *J. Food Sci. Technology*.

- Siahaan, W.S., N.I. Sari, dan S. Loekman. 2015. Pengaruh Penambahan Konsentrat Protein Ikan Gabus (*Channa striatus*) terhadap Mutu Kwetiau, *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Riau*.
- SNI. 2006. *SNI 01-3553-2006: Air Minum dalam Kemasan*. <http://www.desalite.com/download/SNI-01-3553-2006.pdf> (19 Agustus 2017).
- Srikaeo, K., dan J. Sangkhiaw. 2014. Effect of Amylose and Resistant Starch on Glycaemic Index of Rice Noodles, *LWT-Food Science and Technology*.
- Steglich, T. 2015. Multi-scale Characterisation of Pasta: Effects of Raw Materials on Water Absorption, Water Distribution, and Microstructure, *Thesis Ph.D.*, Department of Chemistry and Chemical Engineering, Chalmers University of Technology, Sweden.
- Suardi, D. dan I. Ridwan. 2009. Beras Hitam, Pangan Berkhasiat yang Belum Populer, *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 31 (2): 9-10.
- Suarni. 2016. Struktur dan Komposisi Biji dan Nutrisi Gandum, (dalam *Gandum Peluang Pengembangan di Indonesia*, R.H. Praptana dan Hermanto, Eds). Jakarta: IAARD Press.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 2010. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Liberty Yogyakarta.
- Supriadi, A.A., dan S.D. Lestari. 2013. Pengaruh Penambahan Tinta Cumi-cumi (*Loligo* sp.) terhadap Kualitas Nutrisi dan Penerimaan Sensoris Mie Basah, *Fishtech*, 2 (1):22-37.
- Suryono, M., Harijono, dan Yunianta. 2013. Pemanfaatan Ikan Tuna (*Yellowfin tuna*), Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*), dan Sagu (*Metroxylon sago* sp.) dalam Pembuatan Kamaboko, *Jurnal Teknologi Pertanian*, 14 (1):9-20.
- Suyanti. 2009. *Membuat Bihun, Kwetiau, dan Sohun Sehat*. Depok: Penebar Swadaya.
- Swandari, T., P. Basunanda, dan A. Purwantoro. 2017. *Penggunaan Alat Sensor Warna untuk Menduga Derajat Dominasi Gen Penyandi Karakter Warna Buah Cabai Hasil Persilangan*.

<http://36.82.106.238:8885/jurnal/index.php/AGI/article/download/26/25> (01 April 2018).

- Takahashi, S., K. Hirao, dan A. Kawabata. 1985. Effects of Preparation Methods of Starches From Mung Beans and Broad Beans and Preparation Method of Noodles on The Physicochemical Properties of Harusame Noodles, *Journal of Japanese Society for Starch Science*, 32 (1):257-266.
- Thao, H.M. dan A. Noomhorm. 2011. Physiochemical Properties of Sweet Potato and Mung Bean Starch and Their Blends for Noodle Production, *J. Food Process Technology*, 2 (1):1-9.
- Thomas, D.J., dan W.A. Atwell. 1997. *Starches*. United States: Eagan Press.
- Thomas, R., T.K. Yeoh, W.A. Wan-Nadiah, dan R. Bhat. 2014. Quality Evaluation of Flat Rice Noodles (*Kway Teow*) Prepared from Bario and Basmati Rice, *J. Sains Malaysia*, 43 (3): 339-347.
- Tjitrosoepomo, G. *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ujjawal, K. 2016. *Black Rice: Research, History, and Development*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Winarno, F.G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi Edisi Terbaru*. Bogor: M-Brio Press.
- Winarsa, T.T., R.J. Limarga, A.K. Artha, P.S. Widyawati, A.M. Suteja, dan T.I.P. Suseno. 2013. Pengaruh Perbedaan Varietas Beras Organik Lokal Terhadap Profil Gelatinisasi Granula Pati, *Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan Fakultas Pertanian*, Universitas Trunojoyo Madura, Juli 2013, 811-819.
- Xin-zhong, H. W. Yi-min, W. Chun, M.I.P. Kovacs. 2006. Quantitative Assesment of Protein Fractions of Chinese Wheat Flours and Their Contribution to White Salted Noodle Quality, *J. Food Research International*, 40 (2007):1-6.
- Zamawi, N., P. Gangadharan, R.A. Zaini, M.G. Samsudin, R. Karim, dan I. Maznah. 2014. Nutritional Values and Cooking Quality of Deffated

Kenaf Seeds Yellow (DKSY) Noodles, *International Food Research Journal*, 21(2): 603-608.