

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a. Perbedaan konsentrasi pati jagung memberikan pengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia meliputi kadar air, a_w , rehidrasi, ekstensibilitas, elastisitas, warna, dan sifat organoleptik meliputi kekenyalan, sedangkan pada sifat organoleptik warna dan rasa tidak memberikan pengaruh nyata.
- b. Peningkatan konsentrasi pati jagung menyebabkan terjadinya penurunan kadar air dengan kisaran nilai 9,83% - 10,93% dan a_w dengan kisaran nilai 0,677-0,773.
- c. Peningkatan konsentrasi pati jagung menyebabkan peningkatan rehidrasi dengan kisaran nilai 64,88% - 119,40%, ekstensibilitas dengan kisaran nilai 28,161 mm – 30,822 mm, dan nilai elastisitas sebesar 0,706 – 0,973.
- d. Hasil pengujian warna kwetiau kering beras hitam meliputi nilai *lightness* dengan kisaran nilai 22,98-24,98; a^* dengan nilai 1-2,85; b^* dengan nilai -0,73-(-1,18); *hue* 309,85-343,02 dan *chroma* 1,56-2,68, sedangkan warna kwetiau yang sudah direhidrasi dan direbus meliputi nilai *lightness* (37,00-38,38), a^* (1,48-3,30), b^* (-0,55-(-0,8)), *hue* (331,36-350,50), dan *chroma* (1,68-3,34).
- e. Berdasarkan pengujian organoleptik dengan parameter rasa, warna dan kekenyalan, perlakuan yang paling disukai berdasarkan metode *spider web* adalah konsentrasi pati jagung 16%.

5.2. Saran

Kwetiau kering beras hitam yang dihasilkan dari segi kesukaan organoleptik berada pada tahap kesukaan tidak suka-agak suka. Untuk meningkatkan kekenyalan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan pati lain atau penambahan bahan pengental agar diperoleh tingkat kekenyalan yang disukai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. 2017. Peningkatan Kadar Antosianin Beras Merah dan Beras Hitam Melalui Biofortifikasi, *Jurnal Litbang Pertanian*. 36(2):91-98.
- Agustia, S. 2009. Pengaruh Perbandingan Tepung Gandum dengan Tepung Maizena dan Konsentrasi Karagenan terhadap Mutu Kentang Krispi, *Skripsi S-1*, Universitas Sumatera Utara.
- Alam, N. dan Nurhaeni. 2008. Komposisi Kimia dan Sifat Fungsional Pati Jagung Berbagai Varietas yang Diekstrak dengan Pelarut Natrium Bikarbonat, *Jurnal Agroland*. 15(2):89-94.
- Anggraini, N. 2012. Pengaruh Konsentrasi Tepung Tapioka, Suhu, dan Waktu Perebusan terhadap Mutu Kamaboko Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*), *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Hasil Perikanan IPB, Bogor.
- AOAC. 1984. *Official Methods of Analysis*. Washington D.C.: Association of Official Analytical Chemists.
- AOAC. 1990. *Official Method of Analysis 14th Edition*. Washington D.C.: Association of Analytical Chemists.
- AOAC Pangan. 2017. Cold Forming Extruder, Ekstrusi dan Gelatinisasi. <http://www.analisispangan.com/2017/08/cold-forming-extruder-ekstrusi-dan.html> (25 Juni 2018)
- Arisman. 2009. *Keracunan Makanan: Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran BGC.
- Astawan, M. 2005. *Membuat Mi dan Bihun*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Beninca, C., I. M. Demiate, L. G. Lacerda, M. A. S. Carvalho Filho, M. Ionashiro dan E. Schnitzler. 2008. Thermal Behavior of Corn Starch Granules Modified by Acid Treatment at 30 and 50°C, *Eclética Química*. 33(3).

- Bhattacharya, M., S. Y. Zee and H. Corke. 1999. Physicochemical Properties Related to Quality of Rice Noodles, *Cereal Chemistry*. 76(6):861-867.
- Boediono, M. P. A. D. R. 2012. Pemisahan dan Pencirian Amilosa dan Amilopektin dari Pati Jagung dan Pati Kentang pada Berbagai Suhu, *Skripsi S-1*, Institut Pertanian Bogor.
- Brookfield Engineering Labs. 2018. Manual Brookfield CT3 Texture Analyzer Operating Instructions. USA: Brookfield Engineering Laboratories, Inc.
<https://www.brookfield.eu/download/files/CT3manual.pdf> (2 Desember 2018).
- Burdock, G. A. 1996. *Encyclopedia of Food and Color Additives*. New York: CRC Press.
- Catherina, C. I. 2016. Pengaruh Konsentrasi Perendaman Kalsium Laktat terhadap Sifat Fisikokimia *Mashed Sweet Potato Powder*, *Skripsi S-1*. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Dian. 2011. Kwetiau Rumahan.
<http://www.tanpagluten.com/2011/03/kwetiau-rumahan.html> (23 Juni 2018).
- Dwiyanti, G., W. Siswaningsih, dan W. N. Aprilianti. 2013. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Beras Merah dan Beras Hitam Komersial Serta Produk Olahannya, *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia: Kontribusi Kimia dan Pendidikan Kimia dalam Pembangunan Bangsa yang Berkarakter*, Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, 626-630.
- Fari, M. J. M., D. Rajapaksa and K.K.D.S. Ranaweera. 2011. Quality Characteristics of Noodles Made from Selected Varieties of Sri Lankan Rice with Different Physicochemical Characteristics, *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka*. 39(1):53-60.
- Farida. 2016. Karakteristik Gandum.
<https://ifarida393.wordpress.com/2016/08/19/karakteristik-gandum/> (24 Juni 2018).

- Hardoko, T. I. Saputra, dan N. A. Anugrahati. 2013. Karakteristik Kwetiau yang Ditambah Tepung Tapioka dan Rumput Laut (*Gracilaria gigas*) Harvey, *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 18(2):1-11.
- Harper, J. M. 1981. *Extrusion of Food*. Florida: CRC Press, Inc.
- Hartono, A. S. 2007. Pemanfaatan Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crauts) dan Kedelai (*Glycine max*) untuk Meningkatkan Kandungan Gizi dari Kwetiau Kering, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.
- Hartono, M., dkk. 2013. Profil Gelatinisasi Pati Beras Organik Varietas Lokal (Putih Varietas Cianjur, Merah Varietas Saodah, Hitam Varietas Jawa), *Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan*, Universitas Trunojoyo, Madura, 781-790.
- Handayani, N. A., H. Cahyono, W. Arum, I. Sumantri, Purwanto, dan D. Soetrinanto. 2017. Kajian Karakteristik Beras Analog Berbahan Dasar Tepung dari Pati Ubi Ungu (*Ipomea batatas*), *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 6(1):23-30.
- Herawati, H. 2011. Potensi Pengembangan Produk Pati Tahan Cerna Sebagai Pangan Fungsional, *Jurnal Litbang Pertanian*. 30(1):31-39.
- Hernawan, E. dan V. Meylani. 2016. Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras Putih, Beras Merah dan Beras Hitam (*Oryza sativa* L., *Oryza nivara* dan *Oryza sariva* L. *indica*), *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*. 15(1):79-91.
- Hormdok, R. and A. Noomhorm. 2007. Hydrothermal Treatments of Rice Starch for Improvement of Rice Noodle Quality, *LWT*. 40:1723-1731.
- Hutchings, J.B. 1999. *Food Color and Appearance*. Maryland: Aspen Publisher Inc.
- Iskandar, S. 2015. *Ilmu Kimia Teknik*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.

- Ismail, M. H., C. L. Law., and C. L. Hii. 2016. Transparency Phenomena of Flat-rice Noodles (Kuew Teow) at Drying at Soaking Variation, *International Food Research Journal*. 23 (Suppl):195-202.
- Karjo, S. K., T. I. P. Suseno, dan A. R. Utomo. 2015. Pengaruh Proporsi Beras dan Maizena terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk Puli, *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 14(1):1-9.
- Kartika, P., Hastuti, dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Kaur, L., J. Singh, and N. Singh. 2005. Effect of Glycerol Monostearate on The Physicochemical, Thermal, Rheological and Noodle Making Properties of Corn and Potato Starches, *Food Hydrocolloids*. 19:839-849.
- Kemp, S.E., T. Hollowood, and J. Hort. 2009. *Sensory Evaluation A Practical Handbook*. United Kingdom: John Wiley and Sons.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Lee, M. H., N. S. Hettiarachy, R. W. McNew, and R. Gnanasambandam. 1995. Physicochemical Properties of Calcium-Fortified Rice, *Journal of Cereal Chemistry*. 72(4):352-355.
- Luna, P., H. Herawati, S. Widowati, dan A. B. Prianto. 2015. Pengaruh Kandungan Amilosa terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Nasi Instan, *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 12(1):1-10.
- 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 S-1*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mahmud, M. K., dkk. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

- 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, *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 4(1):1-7.
- Pomeranz, Y. 1991. *Functional Properties of Food Components Second Edition*. New York: Academia Press, Inc.
- Pratiwi, R. and Y. A. Purwestri. 2017. Black Rice As A Fuctional Food in Indonesia, *Functional Foods in Health and Disease*. 7(3):182-194.
- Pustiari, P. A., N. P. E. Leliqia, dan N. P. A. D. Wijayanti. 2015. Penentuan Rendeman Antosianin Total Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Pengeringan Oven, *Skripsi S-1*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali.
- Putri, W. D. R. dan E. Zubaidah. 2017. *Pati, Modifikasi dan Karakterisasinya*. Malang: UB Media.
- Rangana. 1979. *Manual Analysis of Fruits and Vegetables Product*. New Delhi: Tata McGraw Hill Co. Ltd.
- Ratnaningsih, N. Dan P. Ekawatiningsih 2010. Potensi Beras Hitam sebagai Sumber Antosianin dan Aplikasinya pada Makanan Tradisional Yogyakarta, *Abstrak*, Hasil Penelitian Dosen Universitas Negeri Yogyakarta.
- Romlah dan Haryadi. 1997. Sifat Fisik Adonan dan Mie Beberapa Jenis Tepung Gandum dengan Variasi Penambahan Kansui, Telur dan Tepung Ubi Kayu, *Thesis*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rosenthal, A. J. 1999. *Food Texture: Measurement and Perception*. United States: Springer.
- Sari, M. 2011. Maizena Sebagai Alternatif Pengganti Pektin dalam Pembuatan Selai Belimbing (*Averrhoa carambola* L.), *Jurnal Sainstek*. 3(1):44-51.
- Sari, T. R. 2018. Pengaruh Konsentrasi Kalsium Laktat terhadap Sifat Fisikokimia *Rice Paper* Berbahan Baku Beras IR 64, *Skripsi S-1*,

Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.

- Siahaan, W. S., N. I. Sari, dan S. Loekman. 2015. Pengaruh Penambahan Konsentrat Protein Ikan Gabus (*Channa striatus*) terhadap Mutu Kwetiau, *Jurnal Online Mahasiswa*. 4(1):1-13.
- Sosnik, A. 2014. Alignate Particles as Platform for Drug Delivery by the Oral Route: State-of-the-Art, *ISRN Pharmaceutics*.1-17.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 2010. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- 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, *Sains Malaysiana*. 43(03):339-347.
- United States Department of Agriculture. 2010. Rice. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. <http://www.nal.usda.gov> (24 Juni 2018).
- Widyawati, P. S., A. M. Sutedja, 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.
- Wijaya, A. C. 2018. Pengaruh Perbedaan Jenis Pati Yang Ditambahkan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kwetiau Beras Hitam, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- 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*, Universitas Trunojoyo Madura, 811-819.

- Witono, J. R., A. J. Kumalaputri, dan H. S. Lukmana. 2012. Optimasi Rasio Tepung Terigu, Tepung Pisang dan Tepung Ubi Jalar, Serta Konsentrasi Zat Aditif pada Pembuatan Mie, *Laporan LPPM*, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- Wrolstad, R. E., J. Lee, and R. W. Durst. 2005. Determination of Total Monomeric Anthocyanin Pigment Content of Fruit Juices, Beverages, Natural Colorants, and Wines by the pH Differential Method: Collaborative Study, *Journal of Association of Official Analytical Chemists International*. 88(5):1269-1278.
- Yang, D.S., R.L. Shewfelt, K.S. Lee, dan S.J. Kays. 2008. Comparison of Odor-Active Compound from Six Distinctly Different Rice Flavor Types, *Journal Agricultural Food Chemistry*. 56:2780-2787.
- Quamila, A. 2017. 10 Manfaat Beras Hitam, “Beras Terlarang” dari Cina, <https://hellosehat.com/hidup-sehat/nutrisi/10-manfaat-kesehatan-beras-hitam/> (23 Juni 2018).
- <http://texturetechnologies.com/resources/texture-profile-analysis#tpa-measurements> (2 Desember 2018).