

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

1. Proporsi tepung talas dan tepung millet proso berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik beras analog.
2. Semakin tinggi konsentrasi tepung millet proso, kadar air dan aktivitas air beras analog akan semakin menurun (4,02% -2,69%, 0,194-0,098).
3. Semakin tinggi konsentrasi tepung millet proso, daya rehidrasi akan semakin meningkat (180,09% - 314,49%).
4. Uji warna dengan proporsi tepung talas dan tepung millet proso yang berbeda menghasilkan nilai *lightnes* antara 46,8-54,8, nilai *redness* antara 4,7-6,5, nilai *yellowness* antara 11,4-17,4, nilai *chroma* antara 13,1-18,0 dan nilai *hue* antara 60,4-75,0.
5. Perlakuan terbaik hasil uji organoleptik adalah beras analog dengan proporsi tepung talas:tepung millet sebesar 100:0 dengan nilai kesukaan warna 3,3 (agak tidak suka), rasa 4,8 (netral), kekenyalan 4,5 (netral) dan *mouthfeel* 5,2 (agak suka).
6. Sampel beras analog perlakuan terbaik memiliki rata-rata kadar protein sebesar 9,29%.

### 5.2. Saran

Beras analog talas-millet proso perlu dikaji lebih lanjut mengenai kesukaan panelis terhadap bentuk, kenampakan dan aroma, selain itu perlu diperbaiki untuk warna beras analog sehingga menghasilkan warna yang lebih cerah, memperbaiki rasa dari beras analog sehingga mengurangi

*aftertaste* pahit dari tepung millet, dan memperbaiki *mouthfeel* dari beras analog sehingga tidak menghasilkan *mouthfeel* yang terlalu kasar. Tepung millet dan tepung talas yang digunakan dapat diayak lebih halus menggunakan ayakan lebih kecil (lebih dari 25 mesh) untuk menghasilkan *mouthfeel* yang lebih halus, dan dapat dilakukan ekstrak kadar tanin pada tepung millet agar tingkat *aftertaste* pahit dari beras analog berkurang. Perlu dikaji lebih lanjut mengenai kandungan serat dari beras analog talas-millet proso.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., S. J. Munarso, F. S. Annisa dan T. T. Jayanthi. 2019. Karakteristik Beras Analog dari Tepung Jagung-Kacang Merah Menggunakan Agar-Agar Sebagai Bahan Pengikat. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 16(1): 1-9.
- Anandito, RBK., M. Oktaliana, Siswanti dan E. Nurhantadi. 2019. Formulation of Emergency Food in Flakes Form Made From Proso Millet Flour (*Panicum milliaceum*) and Snakehead Fish (*Channa striata*)-Tempeh Flour Koya. *4th International Conference on Tropical and Coastal Region Eco Development*, IOP Publishing, 1-10.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar dan D. Herawati. 2011. Analisa Pangan. Jakarta: Dian Rakyat.
- Angelia, I. O. 2016. Karakteristik Beras Analog Kombinasi Ubi Jalar dan Tepung Beras, *Jtech*, 4(2): 85-89.
- Asfi, W. M., N. Harun dan Y. Zalfiatri. 2017. Pemanfaatan Tepung Kacang Merah dan Pati Sagu Pada Pembuatan *Crackers*, *JOM Faperta*, 4(1): 1-12.
- Astarini F., B. A. Sigit dan D. Praseptianga. 2014. Formulasi dan Evaluasi Sifat Sensoris dan Fisikokimia Flakes Komposit dari Tepung Tapioka, Tepung Konjac (*Amorphophallus oncophyllus*) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.), *Jurna Teknosains Pangan*, 3(1): 106-114.
- Budi, F. S., P. Hariyadi, S. Budijanto dan D. Syah. 2013. Teknologi Proses Ekstrusi untuk Membuat Beras Analog *Extrusion Process Technology of Analog Rice*, *Jurnal Pangan*, 22(3):263-274.
- Dewi, S.K. 2008. Pembuatan produk nasi instan berbasis Fermented Cassava Flour Sebagai Bahan Pangan Alternatif. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Dewi, I. G. A. A. S., I. G. A. Ekawati dan I. D. P. K. Pratiwi. 2018. Pengaruh Lama Perkecambah Millet (*Panicum milliaceum*) Terhadap Karakteristik *Flakes*, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 7(4):175-183.
- Elisabeth, D. A. A., F. S. Aurum., dan J. Rinaldi. 2015. Pendugaan Umur Simpan dan Analisis Usaha Pengolahan Tepung Komposit Keladi dan Ubi Jalar di Bali, *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2015*, Denpasar, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), 19 Mei 2015, 665-676.
- Estiasih, T., W. D. R. Putri dan E. Waziroh. 2017. *Umbi-Umbian dan Pengolahannya*. Malang:UB Press, 148-154.

- Gardjito, M., A. Djuwardi dan E. Harmayani. 2013. *Pangan Nusantara: Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan* 1st ed. Jakarta:Kencana, 415.
- Gomashe, S. S. 2017. *Millet and Sorghum: Biology and Genetic Improvement* 1st ed. London:John Wiley & Sons. Ltd, 185-187.
- Gumilang, R.,B. Susilo dan R. Yulianingsih. 2015. Uji Karakteristik Mi Instan Berbahan-Baku Tepung Terigu dengan Substitusi Tepung Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott). *Jurnal Biopreses Komoditas Tropis*, 3(2), 53-63.
- Handayani Z., J. Y. Prasetyo dan K. Harismah. 2017. Uji Organoleptik dan Kadar Glukosa Yoghurt Kulit Semangka dengan Substitusi Pemanis Sukrosa dan Ekstrak Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*), *Seminar The 6<sup>th</sup> University Research Colloquium*, Universitas Muhammadiyah Magelang, 147-156.
- Hidayat, B., A. B. Ahza dan Sugiyono. 2007. Karakterisasi Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Varietas Shiroyutaka serta Kajian Potensi Penggunaannya Sebagai Sumber Pangan Karbohidrat Alternatif, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 18(1): 32-39.
- Himanshu, M. Chauhan, S. K. Sonawane, dan S. S. Arya. 2018. Nutritional and Nutraceutical Properties of Millets: A Review, *Clinical Journal of Nutrition and Dietetics*, 1(1): 1-10.
- Hussain, S., A. A. Mohamed, M. S. Alamri, M. A. Ibraheem, A. A. A. Qasem, M. F. S. El-Din, dan S. A. M. almainan. 2019. Wheat-Millet Flour Cookies: Physical, Textural, Sensory Attributes and Antioxidant Potential, 1(1): 1-10.
- Hutching, J.B. 1999. *Food Color and Appearance*. Marylan: Aspen publisher Inc.
- Indrianti, N., E. Kumalasari, R. Ekafitri dan D. A. Darmajana. 2013. Pengaruh Penggunaan Pati Ganyong, Tapioka dan Mocaf Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Sifat Fisik Mie Jagung Instan. *Agritech*, 33(4): 391-398.
- Ismail, E. W., L. Kurniawati dan N. Suhartatik. 2017. Formulasi Beras Analog dari Singkong (*Manihot utilissima*) dengan Variasi Penambahan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) (Putih, Kuning, dan Ungu), *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 2(2):111-117.
- Kartika, H. dan Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. *Peraturan Kementerian Kesehatan Nomor 28 Tahun 2019 : Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*.

- Kemp, S.E., Hollowood T., and Hort J. 2009. *Sensory Evaluation A Practical Handbook*. United Kingdom: John Wiley and Sons.
- Leloup, V. M., P. Colonna dan A. Buleon. 1990. Influence of Amylose-Amylopectin Ratio on Gel Properties, *Journal of Cereal Science*, 13:1-13.
- 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.
- Mannuramath, M., N. Yenagi, dan V. Orsat. 2015. Quality Evaluation of Little Millet (*Panicum miliare*) Incorporated Functional Bread, *J. Food Sci Technol*, 52(12): 8357-8363.
- McSweeney, M. B., D. K. Seetharaman, D. Ramdath dan L. M. Duizer. 2017. Chemical and Physical Characteristics of Proso Millet (*Panicum miliaceum*)-Based Products. *Cereal Chemistry*, 94(2): 357-362.
- Montolalu, S., N. Lontaan, S. Sakul dan A. Dp. Mirah. 2013. Sifat Fisiko-Kimia dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.), *Jurnal Zootek*, 32(5): 1-13.
- Muchtadi, T. R., Sugiyono dan F. Ayustaningwarno. 2016. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung:Penerbit Alfabeta.
- Mulyani, T. I dan I. A. Saidi. 2015. Keragaan dan Kualitas Beras Tiruan Berbahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolusvulgaris* L.) dan Berbagai Jenis Tepung Umbi, *Jurnal Teknosains Pangan*, 12(1): 1-11.
- Murdiati, A. dan Amaliah. 2013. *Panduan Penyiapan Pangan Sehat untuk Semua 2<sup>nd</sup>*. Jakarta:Penerbit Kencana. 75.
- Murtiningsih dan Suyanti. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. Jakarta: PTArgomedia Pustaka, 90-91.
- Negara, J. K., A. K. Sio, Rifkhan, M. Arifin, A. Y. Oktaviana, R. R. S. Wihansah dan M. Yusuf. 2016. Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Pertenakan*, 4(2): 286-290.
- Nisah, K. 2017. Study Pengaruh Kandungan Amilosa dan Amilopektin Umbi-Umbian Terhadap Karakteristik Fisik Plastik Biodegradable dengan *Platzizicer* Gliserol, *Jurnal Biotik*, 5(2):106-113.
- Novidahlia, N., L. Amalia dan B. Januarisca. 2018. Formulasi *Crackers* Pasta Talas (*Colocasia esculenta*) dan Ubi Ungu (*Ipomea batatas* L.), *Jurnal Pertanian*, 9(1):1-8.
- Noviyanti, S. Wahyuni dan M. Syukri. 2016. Analisis Penilaian Organoleptik *Cake Brownies* Substitusi Tepung *Wikau Maombo*, *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 1(1):58-66.

- Nuraeni, L., Garnida, Y. dan Sofyan, I. 2018. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Tepung Terubuk (Saccharum edule Hasskarl), Skripsi-S1 Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung.
- Nurbaya, S. R. dan T. Estiasih. 2013. Pemanfaatan Talas Berdaging Umbi Kuning (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) dalam Pembuatan Cookies, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 1(1):46-55.
- Palupi, E. 2016. Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau Terhadap Warna dan Daya Terima Beras Analog dari Tepung Talas, *Skripsi S-1*, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pratiwi, A., Ansharulla, dan A. R. Baco. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Talas (*Colocasia esculenta* L.Schoot) Terhadap Nilai Sensorik dan Nilai Gizi Roti Manis, *J. Sains dan Teknologi Pangan*, 749-758.
- Prabowo, B. 2010. Kajian Sifat Fisikokimia Tepung Millet Kuning dan Tepung Millet Merah, *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Putseys, J. A., L. Lamberts, dan J. A. Delcour. 2010. Amylose-Inclusion Complexes: Formation, Identity and Physico-Chemical Properties, *Journal of Cereal Science*, 238-247.
- Rahmawati, W., Y. A. Kusumastuti dan N. Aryanti. 2012. Karakterisasi Pati Talas (*Colocasia Esculenta* (L.) Schoot) Sebagai Alternatif Sumber Pati Industri di Indonesia, *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1(1):347-351.
- Ramhan, S. 2018. *Teknologi Pengolahan Tepung dan Pati Biji-Bijian Berbasis Tanaman Kayu*. Yogyakarta:Deepublish, 32-33.
- Rizki, A., E. Pangestu dan E. D. Purbajanti. 2016. Produksi dan Kualitas Jerami Tanaman Proso Millet (*Panicum miliaceum* L.) dengan Pemberian Berbagai Aras Urea dan Pupuk Kandang Sebagai Sumber Pakan Ternak, *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 13(24):64-70.
- Sarker, A. 2015. Effect of Pre-Processing on Ther Nutritive, Physical, and Sensory Properties Proso Millet. *Thesis*, Master of Science in Food Science, University of Guelph.
- Sudarmadji, S., Suhardi, dan B. Haryono. 1989. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta: Liberty.
- Subandoro, R. H., Basito dan W. Atmaka. 2013. Pemanfaatan Tepung Millet Kuning dan Tepung Ubi Jalar Kuning Sebagai Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Cookies Terhadap Karakteristik Organoleptik dan Fisikokimia, *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(4): 68-74.

- Susilo, A., D. Rosyidi., F. Jaya., dan M. W. Apriliyani. 2019. *Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Malang: UB Press.
- Swasti, E., K. Sayuti, A. Kusumawati dan N. E. Putri. 2017. Kandungan Protein dan Antosianin Generasi F4 Turunan Persilangan Padi Merah Lokal Sumatera Barat dengan Varietas Unggul Fatmawati, *Jurnal Floratek*, 12(1):49-56.
- Taylor, J R. N. 2017. *Gluten-Free Ancient Grains*. New York:Elsevier Ltd. 79.
- Tejosaputro, K. 2017. Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Beras Merah terhadap Sifat Kimia Flakes, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya.
- Wu, Y., Q. Lin, T. Cui dan H. Xiao. 2014. Structural and Physical Properties of Starches Isolated from Six Varieties of Millet Grown in China, *Internation Journal of Food Properties*, 17(10):2344-2360.
- Yang, Q., W. Zhang, J. Li, X. Gong dan B. Feng. 2019. Physicochemical Properties of Starches in Proso (Non-Waxy and Waxy) and Foxtail Millets (Non-Waxy and Waxy), *Molecules*, 24(1743):1-11.
- Zulaikah, Siti. 2002. *Ilmu Bahan Makanan 1*. Diklat. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.