

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perbedaan konsentrasi tapioka berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik beras analog, terjadi peningkatan kadar air (2,24-3,30%), kesukaan terhadap kekenyalan (3,81-5,09) dan kesukaan terhadap kepulenan (3,83-5,30), serta penurunan daya rehidrasi (198,65-196,97%)
2. Perlakuan terbaik beras analog talas-sorghum putih secara organoleptik adalah dengan penambahan tapioka dengan konsentrasi 12,5%. Rerata nilai kesukaan panelis terhadap parameter rasa, mouthfeel, kekenyalan, dan kepulenan untuk beras analog talas-sorghum putih perlakuan T6 sebesar 4,87 (netral), 5,3 (agak suka), 4,28 (netral), dan 5,09 (agak suka). Rerata nilai karakteristik fisikokimia meliputi kadar air sebesar 3,30%; A_w sebesar 0,106; daya rehidrasi sebesar 196,97%; dan kadar protein sebesar 11,30%.

5.2. Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan organoleptik masih meningkat pada perlakuan dengan konsentrasi tapioka tertinggi (12,5%) sehingga sebaiknya dilakukan penelitian dengan penambahan tapioka di atas 12,5%. Selain itu, sebaiknya juga dilakukan pengujian sifat fisik beras analog kering seperti daya patah dan daya simpan, sehingga daya simpan dari beras analog diketahui

DAFTAR PUSTAKA

- Ab Wahab, Mohamad Kahar & Othman, Nadras. 2011. Characterization of Citric Acid-Modified Tapioca Starch and its Influence on Thermal Behavior and Water Absorption of High Density Polyethylene /Natural Rubber/Thermoplastic Tapioca Starch Blends. *Polymer-Plastics Technology and Engineering*. 50. 748-753.
- Aboubakar, Y. N. J., Scher, J., dan C. M. F. Mbofung. 2008. Physicochemical, thermal properties and microstructure of six varieties of taro (*Colocasia esculenta* L. Schott) flours and starches. *Journal of Food Engineering*, 86(2008):294-305
- Abadya, A. 2018. Perbandingan Tepung Singkong (Manihot esculenta Crantz) dengan Tepung Sorghum (Sorghum bicolor L. Moench) dan Konsentrasi Gliserol Monostearat (GMS) terhadap Karakteristik Beras Analog. *Thesis S2*, Perpustakaan Pascasarjana.
- Ariani, L. N., Estiasih T., dan Erryana M. 2017. Karakteristik Sifat Fisiko Kimia Ubi Kayu Berbasis Kadar Sianida. *Jurnal Teknologi Pangan*. 18(2), 119-128
- Ariyanti, H. dan Eko, Y. 2010. Analisa Proksimat Beras dari Kasepuhan Halimun. *Seminar Nasional Basic Science 7*, Universitas Brawijaya Malang
- Budi, Farah S., Hariyadi, P., Budijanto, S., dan Dahrul Syah. 2013. Teknologi Proses Ekstrusi untuk Membuat Beras Analog. *PANGAN*, 22(3): 263-274
- Breuninger, W. F., Piyachomkwan, K., & Sriroth, K. 2009. Tapioca/Cassava Starch. *Starch*, 541–568.
- Darni, Y., T.M. Sitorus, M. Hanif. 2014. Produksi Bioplastik dari Sorgum dan Selulosa Secara Termoplastik. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan* 10(2): 55-62
- Davis, H., Su, X., Shen, Y., Xu, J., Wang, D., Scott Smith, J., ... Wang, W. (2019). Phenotypic Diversity of Colored Phytochemicals in Sorghum Accessions with Various Pericarp Pigments. *Polyphenols in Plants*, 123–131
- Dicko, M.H., H. Gruppen, A.S. Traoré, W.J.H van Berkel, and A.G.J Voragen. 2005. Evaluation of the effect of germination on content of phenolic compounds and antioxidant activities in sorghum varieties. *J. Agric. Food Chem*. 53:2581-2588.
- Dicko, M.H., H. Gruppen, A.S. Traoré, W.J.H van Berkel, and A.G.J Voragen. 2006. Sorghum grain as human food in Africa: relevance of

- content of starch and amylase activities. *African Journal of Biotechnology* 5(5): 384-395.
- Eliasson, A. C. 2004. *Starch in Food: Structure, Functions, and Applications*. CRC Press: Florida
- Flöter, E. dan G.van Duijn. 2007. Trans Free Fats and Oils, (dalam *Novel Food Ingredients for Weight Control*, C. J. K. Henry, Ed.). CRC Press, 343-360
- Fu, Zong-qiang, Wang, Li-jun, Li, D., dan Benu Andhikari. 2012. Effects of Partial Gelatinization on Structure and Thermal Properties of Corn Starch After Spray Drying. *Carbohydrate Polymers*, 88(2012):1319-1325
- International Starch Trading. 2009. *Amylose and Amylopectin*. <http://www.starch.dk/viscostar/application/food.htm> (15 Juli 2020)
- Jackson, D. S. 2003. Starch Functional Properties. Di dalam *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition*, 5572–5575.
- Knorr, D., Heinz, V., & Buckow, R. 2006. High pressure application for food biopolymers. *Biochimica et Biophysica Acta*, 1764(3), 619–631.
- Lamberti, M., Geiselmann, A., dan F. Escher. 2004. Starch Transformation and Structure Development in Production and Reconstitution of Potato Flakes. *Food Science and Technology*. 37(4), 417-427
- Li, H., Fitzgerald, M. A., Prakash, S., Nicholson T. M., dan Robert G. G. 2017. The Molecular Structural Features Controlling Stickiness in Cooked Rice, A Major Palatability Determinant. *Sci. Rep.* 7, 43713
- Marshall, W. E. 1994. Starch Gelatinization in Brown and Milled Rice: A Study Using Differential Scanning Calorimetry, (dalam Marshal W. E., Wadsworth J. I. *Rice Science and Technology*). Marcel Dekker: New York, 205-227
- Moorthy, S.N. 2004. Tropical sources of starch. Di dalam: Eliasson, A. C. (ed). *Starch in Food: Structure, Function, and Application*. CRC press, Boca Raton, Florida
- Mudjisihono dan Suprpto. 1987. *Budidaya dan Pengolahan Sorgum*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Mutlu, C., Tontul, S. A., & Erbaş, M. 2018. Production of a minimally processed jelly candy for children using honey instead of sugar. *LWT*, 93, 499–505
- Noviasari, S., Kusnandar, F., dan Slamet Budijanto. 2013. Pengembangan Beras Analog dengan Memanfaatkan Jagung Putih. *J. Teknol. dan Industri Pangan*, 24(2):194-200
- Noviasari, S., Kusnandar, F., Setiyono, A., dan Slamet Budijanto. 2015. Beras Analog Sebagai Pangan Fungsional dengan Indeks Glikemik Rendah. *J. Gizi Pangan*, 10(3):225-232

- Noviasari, S., Widara, S. S., dan Slamet Budijanto. 2017. Analogue Rice as The Vehicle of Public Nutrition Diversity. *KEMAS*, 13(1):19-27
- Pimentel, T. C., Gomes da Cruz, A., & Deliza, R. 2016. Sensory Evaluation: Sensory Rating and Scoring Methods. *Encyclopedia of Food and Health*, 744–749.
- Purwasasmita, M. dan A. Sutaryat. 2014. Padi SRI Organik Indonesia. Penebar Swadaya: Jakarta
- Putriningsih, A. A., Surjoseputro, S., dan Erni S. 2018. Pengaruh Konsentrasi Tapioka pada Beras Varietas Mentik (*Oryza sativa* var. Mentik) terhadap Sifat Fisikokimia Rice Paper. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 17(1), 28-35
- Rahman, A. D. 2007. Mempelajari Karakteristik Kimia dan Fisil Tepung Tapioka dan Mocaf (Modified Cassava Flour) sebagai Penyalut Kacang pada Produk Kacang Salut. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rini, Y. 2012. Pengujian Mutu Beras. <http://riniftpub.lecture.ub.ac.id/files/2012/10/5-Pengujian-Mutuberas.pdf>. (20 November 2020).
- Sirappa, M.P. 2003. Prospek Pengembangan Sorghum di Indonesia Sebagai Komoditas Alternatif untuk Pangan, Pakan, dan Industri. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22(4):133-140
- Sitanggang Azis Boing, Slamet Budijanto dan Marisa. Physicochemical characteristics of starch from Indonesian Numbu and Genjah sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Cogent Food & Agriculture*, 4:1
- Srihari, E., Linganingrum, F. S., Alvina, I, dan Anastasia S. 2016. Rekayasa Beras Analog Berbahan Dasar Campuran Tepung Talas, Tepung Maizena, dan Ubi Jalar. *Teknik Kimia*. 11(1); 14-19
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 2010. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta:Liberty
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta:Liberty
- Sumarno. 2013. *Sorgum: Inovasi Teknologi dan Pengembangan*. Jakarta: IAARD Press
- Sutedja, A. M., dan Ch. Y. Trisnawati. 2013. Karakteristik Sensoris dan Mikrostruktur Cake Beras Rendah Lemak. *Laporan Penelitian PPPG Research Project 2012*.
- Wang, Jaw-kai. 1983. *Taro: A Review of Colocasia esculenta and Its Potential*. Honolulu: University of Hawaii Press
- Widara, S. S. 2012. Studi Pembuatan Beras Analog Dari Berbagai Sumber Karbohidrat Menggunakan Teknologi Hot Extrusion. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Wijarnaka, A., Sudargo, T., Harmayani, E., dan Yustinus M. 2016. Effect of Pre-gelatinization on Physicochemical and Functional Properties of Gayam (*Inocarpus fagifer* Forst.) Flour. *American Journal of Food Technology*, 12:178-185
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Pt. Gramedia, 79-88
- Young, W.R., dan Teetes G. L. 1977. Sorghum Entomology. *Ann. Rev. Entomol.*, 22:193-218