

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan sifat fisik dan kimia beras analog berbagai varietas ubi jalar disubstitusi dengan tepung jagung berpengaruh nyata pada kadar protein dan aktivitas antioksidan, dan tidak berpengaruh nyata pada kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar karbohidrat dan daya rehidrasi. Nilai kadar protein tertinggi pada perlakuan tepung ubi jalar kuning 70% : tepung jagung 30% yaitu 2,42%.

Aktivitas antioksidan beras analog tertinggi pada perlakuan tepung ubi jalar ungu 70% : tepung jagung 30% yaitu 16,01%, kandungan proksimat, kadar air 7,73%, kadar abu 3,53%, kadar lemak 0,53%, kadar protein 1,95%, kadar karbohidrat 86,34%, dan daya rehidrasi 6,13%.

5.2 Saran

Penulis menyarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan mesin ekstruksi beras analog, karena akan meningkatkan kualitas fisik beras analog yang menyerupai beras pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ademiluyi, A.O. dan G. Oboh. 2013. Soybean Phenolic-Rich Extracts Inhibit Key-Enzymes Linked to Type 2 Diabetes (α -Amylase and α -Glucosidase) and Hypertension (Angiotensin I Converting Enzyme) in Vitro. *Experimental and Toxicologic Pathology*. Vol. 65: 305–309. doi:10.1016/j.etp.2011.09.005.
- Aida, Nur dan Lina Ika Kurniati, “Pembuatan Mocaf (Modified Cassava Flour) dengan proses fermentasi menggunakan *Lactobacillus plantarum*, *Saccharomyces cerevisiae*, dan *Rhizopus oryzae*, Skripsi, Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2012.
- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2003. *Official Methods of Analytical of The Association of Official Analytical Chemist*. Washington, DC: AOAC.
- Ahmed, Maruf., Akter, Mst. Sorifa., Eun Jong-Bang. 2009. Peeling, Drying Temperatures, and Sulphite-Treatment affect Physicochemical Properties and Nutritional quality of Sweet Potato flour. *Journal food chemistry*. 121. (2010). 112-118.
- Ademiluyi, A.O. dan Oboh, G. (2013). Soybean phenolic-rich extracts inhibit key-enzymes linked to type 2 diabetes (α -amilase and α -glucosidase) and hypertension (angiotensin I converting enzyme) in vitro. *Journal Experimental and Toxicologic Pathology* 65:305-309. Doi : 10.1016/j.etp.2011.09.005.
- Akdogan, H. 1999. High Moisture Food Extrusion. *International Journal of Food Science and Technology*. 34. 195-207.
- Alsaffar A.A. 2011. Effect of food Processing on the Resistant Starch Content of Cereals and Cereals product-a riview. *Int J Food Sci Technol* 46:455-462.
- Badan Pusat Statistik. 2015. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/883>. Diakses pada tanggal 16 Maret 2018
- Badan Pusat statistik, 2016. *Statistik Indonesia*. Jakarta.
- Balai Pusat statistik. 2015. *Statistik Indonesia*. Jakarta.
- Balai Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 2017. Malang.

- Bhat, R. dan Sridhar, K.R. (2008). Nutritional quality evaluation of electron beam-irradiated lotus (*Nelumbo Nucifera*) seeds. *Food Chemistry* 107: 174-18.
- Bandaranayake W.M 2002. Bioactives, bioactives compounds, and chemical constituents of mangrove plants. *Wetlands Ecology and Management* 10:421—452.
- Budijanto S, Yuliyanti. 2012. Studi persiapan tepung sorgum (*Sorghum bicolor* L.Moench) dan aplikasinya pada pembuatan beras a-nalog. *J Tek Pert* 13(3):177-186.
- Budijanto S, Yuliyanti. 2014. Studi persiapan tepung sorgum (*Sorghum bicolor* L.Moench) dan aplikasinya pada pembuatan beras analog. *J Tek Pert* 13(3):177-186.
- Campanella, O. H., Li, P. X., Ross, K. A., Okos, M. R. 2002. The Role of Rheology in Extrusion. Di dalam Chen, J.W., Barbosa, V.G. dan Aguilera, J.M. *Engineering and Food for the 21st Century*. CRC PRESS. New York.
- Chessari, C. J. dan Sellahewa, J. N. 2001. Effective Process Control. Di dalam Guy, R. *Extrusion cooking*, pp. 82-107. Woodhead Publishing. CFRC Press New York. USA.
- Departemen Kesehatan RI. (1995). Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia. Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat, Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi. Jakarta.
- Diniyah, Nurud., Puspita. A., Nafi. A., Subagio. (2016) A. Karakteristik Beras Analog Menggunakan Hot Extruder Twin Screw. *Jurusan Penelitian Pascapanen Pertanian*. Volume 13 No. 1 Juni 2016:36-42.
- Deptan RI, 2007. Diakses pada bulan mei 2018.
- Guy, R. 2001. *Extrusion Cooking: Technologies and Applications*. Woodhead Publishing. Cambridge, United Kingdom. ISBN 978-185-5735-59-0.
- Ginting E, Widodo Y, Rahayuningsih SA, Jusuf M. 2005. Karakteristik pati beberapa varietas ubi jalar. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan* 1(24):8—17.
- Hafez, E. S. E. 2000. *Metode Analisis Proksimat*. Erlangga. Jakarta.
- Handayani, N.A. Cahyono, H. Arum, W. 2017. Kajian Karakteristik Beras Analog Berbahan Dasar Tepung Dan Pati Ubi Ungu (*Ipomea batatas*)

- Handini., Wijana, S. 2017. Analisis Efisiensi Pengolahan Terhadap Aktivitas Antosianin Ubi Jalar Ungu (*Var.Ayamurasaki*) Pada Berbagai Tingkatan Proses. Universitas Brawijaya. Malang.
- Harrow, A.D. dan Martin, J.W. 1982. Reformed Rice Product. US Patent. 4325976.
- Hasnelly, E. M Supri, P Putri Silvia. 2013. Kajian proses pembuatan dan karakteristik beras analog ubi jalar (*Ipomea batatas*).
- Hernanto, J. 2014. Sifat Fisikokimia Tepung Ubi Jalar Ungu Termodifikasi secara Fisik pada Berbagai Lama Pemanasan. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 76 hlm.
- Hallfrisch, J. dan Behall, K.M. (2000). Mechanisms of the effect of grains on insulin and glucose responses. *Journal of The American College of Nutrition* 19(3):320S-325SS.
- Hidayat, T. Suptijah, P. dan Nurjanah. 2014. Karakterisasi Tepung Buah Lindur (*Brugeria gymnorhiza*) Sebagai Beras Analog Dengan Penambahan Sagu Dan Kitosan. *JPHPI* 2013, Volume 16 Nomor 3.
- Huber, G. R. dan Rokey, G. J. 1990. Extruded Snacks. Di dalam R. G. Booth. *Snack food*. pp. 107-138. Van Nostrand Reinhold. New York. United States of America. ISBN 978-044-2237-45-5.
- Huang XY, Wang Q, Liu HI, Zhang Y, Xin GR, Shen X. 2009. Diastereoisomeric macrocyclic polydisulfides from the mangrove *Bruguiera gymnorhiza*. *Journal phytochemistry, in press*.
- Iriani, Endang dan Meinarti N. 1996. Seri Usaha Tani Lahan Kering”Ubi jalar”. Deptan Balai Penghijauan Teknologi Pertanian. Ungaran.
- Jamriyanti, Ririn. 2007. Ubi Jalar Saatnya Menjadi Pilihan. <http://www.beritaipetek.com>. Diakses tanggal 12 Oktober 2009.
- Jiang, X. 2001. Sweet potato processing and product research and development at the Sichuan Academy of Agricultural Sciences. Di dalam: *Sweet Potato Post Harvest Research and Development in China*. Proc. of an Int. Workshop at International Potato Center, halaman 114-126.
- Juniawati. 2003. Optimasi Proses Pengolahan Mi Jagung Instan Berdasarkan Kajian Preferensi Konsumen. Skripsi. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor

- Julita, A.O. 2012. Karakteristik Tepung Pati dari Ubi Jalar Cilembu dan Ubi Jalar Ungu Ayamurasaki. (Skripsi). Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jusuf, M., Rahayuningsih, St. A., dan Ginting, E. 2008. Ubi jalar ungu. Sinar Tani, Jakarta
- Jozinovic A, Subaric D, Ackar D, Babic J, Planinic M, Pavokovic M, Blazic M. Effect of screw configuration, moisture content and particle size of corn grits on properties
- Kato, K. 2006. Soy-Based Rice Substitute. United States Patent. 11233906.
- Kano, M., Takayagi, T. Harada, K. Makino, K., dan Ishikawa, F. 2005. Antioxidative activity of anthocyanins from purple sweet potato, *Ipomoea batatas* cultivar Ayamurasaki. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 69 (5):979988.
- Karouw, S., Suparmo, Hastuti, P. dan Utami, T. 2013. Sintesis ester metil rantai medium dari minyak kelapa dengan cara metanolisiskimiawi. *Agritech* 33(2): 182-188.
- Kurniawati, M., Budijanto, S., Yuliana. N. D. 2016. Karakterisasi dan Indeks Glikemik Beras Analog Berbahan Dasar Tepung Jagung. *Jurnal Gizi Pangan* November 2016, Volume 11 Nomor 3: 169-174.
- Kompas.2017.<https://ekonomi.kompas.com/read/2017/10/25/080000126/program-diversifikasi-pangan-masih-banyak-kendala>. Diakses pada bulan mei 2018.
- Lehninger, Albert. 2009. Dasar-dasar Biokimia Jilid I. Erlangga. Jakarta
- Lumba, R., Mamujaja, C.F., Djarkasi, G. S. S., dan Sumual, M.F. 2012. Kajian pembuatan beras analog berbasis tepung umbi daluga (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk) Schott). *Jurnal Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi*, 1-13
- Loebis. E. H., Junaidi, Lukman., dan Susanti, Irma. Karakterisasi Mutu Dan Nilai Gizi Nasi Mocaf Dari Beras Analog. 2017.
- McWilliams, M. 2001. Food Experimental Perspectives, Fourth Edition. Prentice Hall. New Jersey

- Mulyati, N.D.1994. *Mempelajari Pengaruh Metode pemasakan terhadap stabilitas Karoten Pada Beberapa Sayuran Hijau*. Skripsi. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya keluarga, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mishra A, Mishra HN, Rao PS. 2012. Preparation of rice analogues using extrusion technology. *Int J Food Sci Tech* 47:1789-1797. Doi:10.1111/j.1365-2621.2012.03035.x.
- Murtiningsih dan Suyanti. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 132 hlm.
- Muslikatin. 2012. *Pengembangan Beras Ekstrusi Kaya Serat Dengan Penambahan Tepung Rumput Laut (Euchema cottonii)*. (Skripsi). Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Nur, R., Sunarti, T., 2004, *Karakteristik Sifat Fisikokimia Tepung Umbi dan Tepung Pati Umbi* Jurnal Pusat penelitian dan pengembangan paska panen pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Noviasari, S., Kusnandar, F., dan Budijanto, S. 2013. Pengembangan beras analog dengan memanfaatkan jagung putih. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 24(2), 194–200.
- Nurchayani, Arissa Aprilia. 2015. Identifikasi Kualitas Beras dengan Citra Digital. *Scientific Journal Informatics Vol.2 No.1*, Mei 2015. Program Studi FMIPA. Universitas Sebelas Maret.
- Nugroho, E. S., Tamaroh, S., Setyowati, A. 2006. Pengaruh konsentrasi gum arab dan dekstrin terhadap sifat fisik dan tingkat kesukaan temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) Madu Instan, *LOGIKA*, 3(2), 78—86.
- Reifa. 2005. Ubi Jalar Sehatkan Mata dan Jantung, serta Mencegah Kanker. *Majalah Kartini Nomor: 2134 Hal.148*
- Rumbaoa, R. G. O., Cornago, D. F., dan Geronimo, I. M. 2009. Phenolic content and antioxidant capacity of Philippine sweet potato (*Ipomoea batatas*) varieties. *Food Chemistry*. 113: 1133- 1138.
- Richana, Nur. 2012. *Ubi Kayu dan Ubi Jalar*. Bandung: Nuansa Cendekiawan.
- Riaz, M. N. 2000. *Extruders in Food Applications*. Boca Raton, United States of America. CRC Press. ISBN 978-156-6767-79-8.
- Safrizal, R., 2010. Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit. Diakses: 28 Desember 2019. URL: jejaringkimia.blogspot.com.

- Samad, Y., (2003), *Pembuatan Beras Tiruan (Artificial Rice) dengan Bahan Baku Ubi Kayu Dan Sagu*, Jurnal Saint dan Teknologi, Vol. II, Hal 36-40, Jakarta.
- Seknun N. 2012. Pemanfaatan tepung buah lindur dalam pembuatan dodol sebagai upaya dalam meningkatkan nilai tambah. (skripsi). Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Singh N, Sharma S, and Singh B. 2000. The effect of sodium bicarbonate and glycerol monostearate addition on the extrusion behaviour of maize grits. *Journal of Food Engineering* 46 (2000) 61-66
- Sindhuja A, Sudha ML, and Rahim A. 2005. Effect of incorporation of amaranth flour on the quality of cookies. *Journal Eur Food Res Technol* (2005) 221 : 597-601
- Srihari, Endang, Lingganingrum, Farid S, dkk. 2016. Jurnal rekayasa beras analog berbahan dasar campuran tepung talas, tepung maizena dan ubi jalar.
- Suismono. 2001. Teknologi Pembuatan Tepung dan Pati Ubi-Ubian untuk Menunjang Ketahanan Pangan. *Majalah pangan nomor: 37/X/Juli/2001* Hal. 37-49
- Sunarni. 2009. Prospek Pemanfaatan Tepung Jagung Untuk Kue Kering (cookies). *Balai Penelitian Tanaman Serealia*. 63:67
- Susilawati dan Medikasari. 2008. Kajian Formulasi Tepung Terigu dan Tepung dari Berbagai Jenis Ubi Jalar sebagai Bahan Dasar Pembuatan Biskuit Non- Flaky Crackers. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II 2008*. Universitas Lampung. 17-18 November 2008.
- Suryati, L. 2014. Pengaruh Lama Pemanasan dalam Pemanas Berputar terhadap Penampakan Granula Pati, Kandungan Antosianin, Kapasitas Antioksidan dan Tingkat Hidrolisis Enzimatis Tepung Ubi Jalar Ungu Termomodifikasi. (Tesis). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 72 hlm.
- Surya, A. 2016. Uji aktivitas antioksidan pada ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas*. L) dengan metode DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*). *Akademi Analisis Kesehatan*. Pekanbaru.
- Saheda AA. 2008. Preferensi dan Kepuasan Petani Terhadap Benih Padi Varietas Lokal Pandan Wangi di Kabupaten Cianjur [skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

- Slamet, A. 2011. Fortifikasi Tepung Wortel dalam Pembuatan Bubur Instan untuk Peningkatan Provitamin A. *Agrointek*, 5(1), 1—8.
- Setianingsih P. 2008. Karakterisasi sifat fisiko kimia dan indeks glikemik beras berkadar amilosa sedang. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Suda, I., T. Oki, M. Masuda, M. Kobayashi, Y. Nishiba, and S. Furuta. 2003. Physiological Functionality of Purplefleshed Sweet Potatoes Containing Anthocyanins and Their Utilization in Foods. *JARQ* 37(3): 167-173.
- Steiger, G. 2010. Reconstituted Rice Kernels and Processes for Their Preparation. <http://www.wipo.int/pctdb/en/wo.jsp?-WQ=2010020640>. (diakses 21 Juli 2012).
- Steed, L. E., Truong, V. D., Simunovic, J. Sandeep., K. P., Kumar, P., Cartwright, G. D., dan Swartzel, K. R. 2008. Continuous flow microwave-assisted processing and aseptic packaging of purple-fleshed sweetpotato purees. *J. Food Sci.* 73 (9) : E455-E462
- Widowati, S., Nurjanah, R., dan Amrinola, W. 2010. Proses pembuatan dan karakterisasi nasi sorgum instan. *Prosiding Pekan Serealia Nasional*, 35—48
- Widjanarko, S. 2008. Efek Pengolahan terhadap Komposisi Kimia & Fisik Ubi Jalar Ungu dan Kuning. <http://simonbwidjanarko.wordpress.com> (diakses 3 oktober 2009).
- Winarno, F.G. 1992. *Penanganan Singkong dan Ubi Jalar*. Kumpulan Pikiran dan Gagasan Tertulis. Bogor: Pusbangtepa, IPB.
1995. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widara, S.S. 2012. *Formulasi dan Karakterisasi Gizi Beras Analog Terbuat dari Campuran Tepung Sorgum, Mocaf, Jagung, Maizena dan Sagu Aren*. Skripsi di Fakultas Teknologi Pertanian IPB Bogor.
- Wylis Ratna.Dkk.. 2009. Kandungan Gizi dan Komposisi Asam Amino Beberapa Varietas Jagung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Volume 9 No 2. Lampung : Balai Pustaka Pengkaji Teknologi Pertanian
- Yudiono, K. 2011. Ekstraksi Antosianin dari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* Cv. *Ayamurasaki*) dengan Teknik Ekastraksi *Subcritical Water*. *Jurnal Teknologi Pangan* 2 (1) : 1—30

Zaeroni., Rustariyuni. (2016). Pengaruh Produksi Beras, Konsumsi Beras dan Cadangan Devisa Terhadap Impor Beras di Indonesia. E Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol 5 (9) Universitas Udayana

Zhuang H, An H, Chen H, Xie Z, Zhao J, Xu X, Jin Z. 2010. Effect of Extrusion Parameters on Physicochemical Properties of Hybrid Indica Rice (Type 9718) Extrudates. J of Food Processing and Preserv 34:1080-1102.

Zukryandry. 2014. Kajian Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Beras Tiruan Instan Dari Tepung Ubi Jalar Ungu Termodifikasi Fisik Secara Pemanasan. (Tesis). Universitas Lampung. Lampung. 161 hlm.

