

BAB VI

KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

1. Proporsi sirup glukosa dan gula semut pada bipang beras hitam berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia yaitu kadar air, aktivitas air, dan warna (*lightness*, *chroma*, dan *hue*)
2. Peningkatan proporsi sirup glukosa pada bipang beras hitam meningkatkan kadar air (5,58%), aktivitas air (0,51), dan *lightness* (40,20) sedangkan *hue* (22,88) dan *chroma* (4,41) menurun.
3. Peningkatan proporsi gula semut pada bipang beras hitam menurunkan kadar air (3,93%), aktivitas air (0,45), dan *lightness* (37,14) sedangkan *hue* (34,39) dan *chroma* (6,86) meningkat.
4. Semua perlakuan proporsi sirup glukosa dan gula semut memberikan warna merah pada permukaan bipang beras hitam (22,88-34,39).
5. Proporsi sirup glukosa dan gula semut berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik yaitu tingkat kemanisan, kekerasan, dan kelengketan sedangkan untuk parameter warna permukaan tidak berpengaruh nyata.
6. Perlakuan terbaik yang dihitung berdasarkan luas daerah terbesar *spider web* uji organoleptik adalah bipang beras hitam dengan proporsi sirup glukosa dan gula semut 50% : 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbaje, R., C.Z. Hassan, N. Arifin, and A.A. Rahman. 2014. Sensory Preference and Mineral Content of Cereal Bars Made From Glutinous Rice Flakes and Sunnah Foods. *IOSR Journal of Environmental Science Toxicology and Food Technology*. 8 (12):26-31
- Agbaje, R., C.Z. Hassan, N. Arifin, A.A. Rahman, and N. Huda-Faujan. 2016. Development and Physico-Chemical Analysis Of Granola Formulated with Puffed Glutinous Rice and Selected Dried Sunnah Foods. *International Food Research Journal* 23(2): 498-506
- Antara, N.S. dan Wartini, M. 2012. Senyawa Aroma dan Cita Rasa (Aroma and Flavour Compounds). *Tropical Plants and Curriculum Project*. Udayana University
- AOAC. 1984. *Official Methods of Analysis 14th Edition*. Washington D.C.: Association of Analytical Chemists.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Konsumsi Rata -Rata per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2014*. <http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/950> (1 November 2015)
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Makanan Ringan Ekstrudat*. http://sisni.bsn.go.id/index.php/sni_main/sni/detail_sni/22895 (21 Februari 2016)
- Barbosa-Canovas, G.V., A.J. Fontana, S. Schmidt, and T.P. Labuza. 2007. *Water Activity in Foods: Fundamental and Applications*. Iowa: Wiley-Blackwell
- Belitz, H.D. and W. Grosch. 1986. *Food Chemistry*. Garching: Springer
- Canadian Sugar Institute. 2016. *Sweetness of Sugar*. <http://www.sugar.ca/>. (1 Juni 2016)
- Chaplin, M.F. (2005). *Water Activity in: Water Structure And Behavior*. <http://www.lsbu.ac.uk/water/activity.html>. (19 Juni 2016)

- Codex Alimentarius. 1999. *Codex Standard for Sugars*. http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/338/CXS_212e_u.pdf (7 September 2015)
- Coconut Palm Sugar. 2016. Coconut Palm Sugar Glycemic Index Explained http://coconutpalmsugar.com/Glycemic_Index_Explained.html. (21 Februari 2016)
- de Carvalho, M.G., José Maria Correia da Costa, Maria do Carmo Passos Rodrigues, Paulo Henrique Machado de Sousa, and Edmar Clemente. 2011. Formulation and Sensory Acceptance of Cereal-Bars Made with Almonds of Chichá, Sapucaia and Gurguéia Nuts. *The Open Food Science Journal*. 5:26-30.
- Dziedzic, S.Z and M.W. Kearsley. 1984. *Glucose Syrups: Science and Technology*. New York: Elsevier. Appl. Sci. Pbl
- East African Community. 2000. Specification of Margarine. <https://law.resource.org/pub/eac/ibr/eas.14.2006.pdf> (21 Oktober 2015)
- Fontana, A.J. 2014. *Water Activity for Confectionery Quality and Shelf-Life*. http://courses.ecolechocolat.com/lobjects/pdf/water_activity_confectionery.pdf (20 Juni 2016)
- Hartati, Sri. 2013. Pengaruh Pengolahan terhadap Kandungan Poliphenol dan Antosianin Beras Wulung yang Berpotensi sebagai Makanan Diet Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 4(7): 57-67
- Hobbs, L. 2009. *Sweeteners from Starch: Production, Properties and Uses*. <http://nfscfaculty.tamu.edu/talcott/courses/FSTC605/Papers%20Reviewed/Sweetners%20from%20starch.pdf> (23 Juni 2016)
- Hoke, K., J. Houšová and M. Houška. 2005. Optimum Conditions of Rice Puffing (Review). *Czech J. Food Sci*. 23(1): 1–11.
- Hull, P. 2010. *Glucose Syrups Technology and Applications*. West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Hutchings, J.B. 1999. *Food Colour and Appearance 2nd edition*. Gaithersburg: Springer

- International Rice Research Institute. 2015. *World Rice Statistics*.
<http://ricestat.irri.org:8080/wrs2/entrypoint.htm> (1 November 2015)
- Johnson, J.A. and R. Srisuthep. 1975. Physical and Chemical Properties of Oligosaccharides. *Cereal Chem.* 52: 70 - 78.
- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UDM.
- Kumar, S., and K. Prasad. 2013. Effect of Paddy Parboiling and Rice Puffing on Physical, Optical and Aerodynamic Characteristics. *International Journal of Agriculture and Food Science Technology*. 4(8):765-770.
- Kusharto, C.M. 2006. Serat Makanan dan Peranannya Bagi Kesehatan (*Dietary Fiber and Its Role for Health*). Jurnal Gizi dan Pangan. 1(2): 45-54
- Kusnandar, F. 2010. *Memahami Aktivitas Air dan Hubungannya dengan Keawetan Pangan*. <http://itp.fateta.ipb.ac.id/id> (2 Mei 2016)
- Lusas, R.W. and L.W. Rooney (Eds). 2001. *Snack Food Processing*. Florida: CRC Press
- Mishra, G., D.C. Joshib, and B.K. Pandaa. 2014. Popping and Puffing of Cereal Grains: A Review. *Journal of Grain Processing and Storage*. 1(2):34-46.
- Munhoz, C.L., R.C.A. Guimares, V.T. Nozaki, E.J.S. Argadona, P.A. Hiane, and M.L.R. Macedo. 2014. Preparation of a Cereal Bar Containing Bocaiuva: Physical, Nutritional, Microbiological and Sensory Evaluation. *Acta Scientiarum Technology*. 36(3): 553-560
- Nordic Sugar. 2016. *The Functional Properties of Sugar*.
http://www.nordicsugar.com/fileadmin/Nordic_Sugar/Brochures_factsheet_policies_news/Download_center/Functional_properties_of_sugar_on_a_technical_level/Functional_prop_on_tech_level_uk.pdf (1 Juni 2016)

- Phaichamnan, M., W. Posri, and M. Meenune. 2010. Quality Profile of Palm Sugar Concentrate Produced in Songkhla Province, Thailand. *International Food Research Journal*. 17: 425-432.
- Phanitcharoen, S., A. Maliket, and P. Siri Wongwilaichat. 2010. Effect of Drying And Frying Time on Textural and Sensory Characteristics of Popped Rice. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 3(04): 368-372.
- Puangjinda, K., N. Matan, and M. Nisoa. 2016. Development of a Snack Bar Containing Popped Rice (Khai Mod Rin) for Pre-School Children. *International Food Research Journal* 23(1): 237-242.
- Radam, R.R., N.M. Sari, and Lusyani. 2014. Chemical Compounds of Granulated Palm Sugar Made From Sap of Nipa Palm (*Nypa fruticans wurmb*) Growing in Three Different Places. *Journal of Wetlands Environmental Management*. 3(1): 108-111.
- Rahmawati, A. 2010. Efek Ekstrak Bekatul Beras Hitam (*Oryza Sativa L*) Terhadap Perbaikan Luka pada Mukosa Lambung Mencit yang Dipapar Aspirin. *Skripsi S-1*. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Rahayu, W.P. 1998. *Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, IPB.
- Robi'a, dan A. Sutrisno. 2015. Karakteristik Sirup Glukosa dari Tepung Ubi Ungu (Kajian Suhu Likuifikasi dan Konsentrasi α -Amilase): Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(4): 1531-1537
- Rockland, L.B. 1987. *Water Activity: Theory and Applications to Food*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Soeseno, A.W. 2011. Pengaruh Tingkat Substitusi Sukrosa Oleh Sorbitol Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Cookies Jagung Reduced Sugar. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widayamandala, Surabaya.
- Sompong, R., S. Siebenhandl-Ehn, G. Linsberger-Martin., and E. Berghofer. 2011. Physicochemical and Antioxidative Properties of Red and Black Rice Varieties from Thailand, China and Sri Lanka. *Food Chem*. 124:132–140.

- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Liberty
- Supriadi, A.A. dan S.D. Lestari. 2013. Pengaruh Penambahan Tinta Cumi-Cumi (*Loligo sp*) Terhadap Kualitas Nutrisi dan Penerimaan Sensoris Mi Basah. *Fishtech*. 2(01): 22-37
- Suseno, T.I.P., M.M. Husodo. 2000. Pengaruh Jenis dan Jumlah Lemak yang Ditambahkan Terhadap Sifat Mentega Tempe. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 1 (2), 52-59
- Suseno, T.I.P., N. Fibria, dan N. Kusumawati. 2008. Pengaruh Penggantian Sirup Glukosa Dengan Sirup Sorbitol dan Penggantian Butter Dengan Salatrim Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kembang Gula Karamel. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 7(1): 1-18.
- Susi. 2013. Pengaruh Keragaman Gula Aren Cetak Terhadap Kualitas Gula Aren Kristal (*Palm Sugar*) Produksi Agroindustri Kecil. *ZIRA 'AH*, 36 (1), 1-11
- Tala, Z.Z. 2009. Manfaat Serat Bagi Kesehatan. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/1931/1/09E01454.pdf> (22 Februari 2016)
- The Sugar Association. 2016. Glycemic Index. <http://www.sugar.org/sugar-your-diet/family-health/glycemic-index/> (21 Februari 2016)
- Widyawati, P.S., A.M. Suteja, 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.
- Widyawati, P.S., T.I.P. Suseno, A.M. Sutedja. 2013. Perbedaan Sifat Fisikokimia, Sensori dan Aktivitas Antioksidan Beras Organik Lokal. *PROSIDING Seminar Insentif Riset SINas*, Jakarta, 7-8 November 2013, 108-118
- Winarno, F.G. 1982. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia
- Yuwono, S.S. dan A.A. Zulfiah. 2015. Formulasi Beras Analog Berbasis Tepung Mocaf dan Maizena Dengan Penambahan CMC dan Tepung Ampas Tahu. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(4): 1465-1472

Zuliana, C., E. Widyastuti, dan W.H. Susanto. 2015. Pembuatan Gula Semut Kelapa (Kajian pH Gula Kelapa dan Konsentrasi Natrium Bikarbonat). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 4 No 1, 109-119.