

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

Perbedaan proporsi sukrosa dan madu pada *snack bar* okara berpengaruh terhadap kadar air, aktivitas air, tekstur (*hardness*), daya telan, rasa, aroma, dan warna. Peningkatan proporsi madu menurunkan *hardness* (3,4243 N), sedangkan kadar air (37,48%) dan aktivitas air meningkat (0,686). Sebaliknya, peningkatan proporsi sukrosa meningkatkan *hardness snack bar okara* (11,2475 N), tetapi menurunkan kadar air (18,21%) dan aktivitas air (0,49).

Proporsi sukrosa dan madu berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik *snack bar okara*, yaitu rasa, tekstur, dan daya telan. Perlakuan terbaik yang dihitung berdasarkan luas daerah terbesar *spider web* uji organoleptik adalah *snack bar* okara dengan proporsi sukrosa dan madu sebesar 40:60. Total serat pangan pada *snack bar okara* dengan perlakuan terbaik (40 sukrosa : 60 madu) adalah 14,39%.

### b. Saran

Penambahan gula pada penelitian ini sangat tinggi, sehingga perlu dilakukan penelitian sifat fisikokimia dan organoleptik *snack bar* okara yang menggunakan gula rendah kalori atau dengan penambahan inulin agar dapat dikembangkan menjadi makanan praktis dan padat gizi (*nutrient dense*) bagi penderita diabetes. Selain itu penambahan inulin dapat membantu memperbaiki tekstur *snack bar* okara yang susah untuk ditelan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Adawiyah, D.R., Wulandari, N., Hariyadi, P., Triana, R.N., Affandi, A.R., Nur, R.C., Tjahjadi, S., Ellen, M.F. 2014. Aplikasi Margarin Minyak Sawit Merah pada Produk *Pound Cake* dan Roti Manis. Prosiding Seminar Hasil-hasil PPM IPB 2014 1: 192-206
- AOAC. 1984. *Official Methods of Analysis of the Association of Analytical Chemist*. Virginia: Association of Official Analytical Chemists, Inc.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of the Association of Analytical Chemist*. Maryland: Association of Official Analytical Chemists, Inc.
- Aparna, A.R. dan Rajalakshmi, D. 1999. Honey- Its Characteristics, Sensory Aspects and Applications. *Food Reviews International* 15(4): 455-471.
- Arifin, M.N. 2014. Studi Perbandingan Kinetika Reaksi Hidrolisis Tepung Tapioka dan Tepung Maizena dengan Katalis Asam Sulfat. *Laporan Akhir D-3*. Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
- Asadi. 2009. Karakteristik Plasma Nuftah untuk Perbaikan Varietas Kedelai Sayur (Edamame). *Buletin Plasma Nuftah* 15(2): 59-69.
- Atmaka, W., Parnanto, N.H.R., Utami, R. 2013. Kajian Fisikokimia Dan Sensori Snack Bars Tempe Bagi Penderita Autis. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 6 (2): 119-126.
- Belitz, H. D., Grosch, W. dan Schieberle, P. 2009. *Food Chemistry* 4th revised and extended Edition. Berlin: Springer.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Rata-rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting 2007-2019. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2001. Standar Nasional Indonesia. SNI-01-3140-2001. Gula Kristal Putih. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2004. Syarat Mutu Madu. SNI-01-3543-2004. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2014. Syarat Mutu Madu. SNI-01-3541-2014. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.

- Budiyanto, M.A.K. 2002. Dasar-dasar Ilmu Gizi, UMM Press: Malang
- Cai, R. & S.D. Arnfield. 1997. Thermal Gelation in Relation to Binding of Bovine Serum Albumin- Polysaccharide Systems. *J. Food Sci*, 62 (6) : 1129-1134.
- Chandra, F. 2010. Formulasi Snack Bar Tinggi Serat Berbasis Tepung Sorgum, Tepung Maizena, dan Tepung Ampas Tahu. *Skripsi S-I*. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Chayati, I. 2008. Sifat Fisikokimia Madu Monofora dari Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah. *Agritech*, 28 (1): 9-14.
- Chen, C.Y., Lapsley, K. & Blumberg, J. (2006) Nutrition and Health Perspective on Almonds. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 86: 2245-2250
- Damayanti, S.S., Murtini, E.S. 2018. Inovasi Susu Almond dengan Substitusi Susu Sari Kecambah Kedelai Sebagai Sumber Protein Nabati. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 6(3): 70-77
- Darwin, P. 2013. Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut. Perpustakaan Nasional: Sinar Ilmu.
- De Garmo, E.P., W.G. Sullivan, dan J.A. Bontadelli. 1993. *Engineering Economy*. New York: Macmillans Publishing Company.
- Departemen Kesehatan RI. 2012. DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan) Margarin. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Evanuarini, H. 2010. Kualitas chicken nugget dengan penambahan putih telur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 5(2):17-22
- Faridah, A. 2002. Patiseri. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta
- Gaman, P.M., Sherrington, K.B. 1992. *The Science of Food, An Introduction to Food Science, Nutrition and Microbiology*. New York: Pergamon Press Inc.
- Gomez-Diaz, D., Navaza, J.M., Quintans-Riveiro, L.C., 2009. Effect of Temperature on the Viscosity of Honey. *Int. J. Food Prop.* 12: 396–404.
- Halim, N.D. 2018. Pengaruh Proporsi Sukrosa dan Sirup Glukosa Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Snack Bar. *Skripsi S-I*. Fakultas Teknologi Pangan. Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

- Hidayah, N., Setia, R., Darniadi, S., Suismono. 2012. Optimasi Kondisi Proses Pemanggangan Snack Bars Berbasis Ubi Jalar sebagai Alternatif Pangan Darurat. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*, Bogor: 5 Juli 2012. Ha. 624-635.
- Hobbs, L. 2009. Sweeteners from Starch: Production, Properties, and Uses.  
<http://nfscfaculty.tamu.edu/talcott/courses/FSTC605/Papers%20Reviewed/Sweetners%20from%20starch.pdf> (12 Desember 2019)
- Hutching, JB. 1999. *Food Color and Appearance*. Marylan: Aspen publisher Inc.
- Izzo, M., & Niness, K. 2001. Formulating nutrition bars with inulin and oligofructose. *Cereal Foods World*, 46:102-105.
- Kasim, R., Liputo, S. A., Limonu, M., & Kadir, S. 2018. *Snack Food Bars Rendah Indeks Glikemik Berbahan Dasar Pangan Lokal*. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Koswara, S. 2010. Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian Bagian 2: Pengolahan Umbi Porang. Bogor: IPB Press.
- Lawless, H. T. & Heymann, H. 1999. *Sensory Evaluation of Food*. Gaithersburg: Aspen Publication.
- Legowo, A. M. dan Nurwanto. 2004. Analisis Pangan. Diktat Kuliah Program Studi Teknologi Ternak Fakultas Peternakan UNDIP. Semarang.
- Li, B., Qiao, M., Lu, F. 2012. Composition , Nutrition , and Utilization of Okara ( Soybean Residue ). *Food Reviews International*, 28: 231–252.
- Lobato, L.C., Pereira, A.E.I.C., Lazaretti, M.M., Barbosa, D.S., Carreira, C.M., Mandarino, J.M.G., Grossman, M.V.E. 2012. Snack Bars with High Soy Protein and Isoflavone Content for Use Diets to Control Dyslipidemia. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 63(1): 49-58.
- Lukman, I. N., Huda, & Ismail. 2009. Physicochemical and Sensory Properties of Commercial Chicken Nuggets. *Journal Food Ag-Ind*, 2(2): 171-180.
- McWilliams, M. 2008. Food Experimental Perspectives. Pearson Prentice Hall: Columbus Ohio.

- Midayanto, D., dan Yuwono, S. 2014. Penentuan Atribut Mutu Tekstur Tahu untuk Direkomendasikan sebagai Syarat Tambahan dalam Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(4): 259-267
- Nasiru, N. 2014. *Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Pato, U. dan Yusmarini. 2004. *Teknologi Pengolahan Hasil Tanaman Pangan Skripsi S-1*. Universitas Riau. UNRI Press: Pekanbaru
- Papanikolaou, Y. & Fulgoni V.L., III. 2008. Bean consumption is associated with greater nutrient intake, reduced systolic blood pressure, lower body weight, and a smaller waist circumference in adults: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2002. *J. Am. Coll. Nutr.* 27:569–576.
- Pitono, N. C. 2015. Pengaruh Proporsi Bandeng (*Chanos chanos*)-Menjeng Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Bandeng. Skripsi S-1. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Prasetyo, B. A., Minarti, S dan Cholis, N. 2014. Perbandingan Mutu Lebah Madu *Apis mellifera* Berdasarkan Kandungan Gula Pereduksi dan Non Pereduksi di Kawasan Karet (*Hevea brasiliensis*) dan Rambutan (*Nephelium lappaceum*). Skripsi S-1. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang.
- Préstamo, G., P. Rupérez, I. Espinosa-Martos, M.J. Villanueva and M.A. Lasunción, 2007. The Effects of Okara on Rat Growth, Cecal Fermentation and Serum Lipid. *Eur. Food Res. Technol.*, 225: 925-928.
- Putra, N.K. 2016. Upaya Memperbaiki Warna Gula Semut dengan Penambahan Na-Metabisulfit. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(1): 1-4.
- Rantika, N. dan Rusdiana, T. 2018. Artikel Tinjauan: Penggunaan dan Pengembangan *Dietary Fiber*. *Farmaka* 16(2): 152-165.
- Ratnawati, I. 2003. Pengayakan Kandungan  $\beta$ -karoten Mie Ubi Kayu Dengan Tepung Labu Kuning (*Curcubita maxima Dutchenes*). Skripsi S-1. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada.
- Reodondo-Cuenca, A., Villanueva-Suarez, M.J., Mateos-Aparicio, I. 2008. Soybean Seeds and its By-product Okara as Sources of

- Dietary Fiber. *Measurement by AOAC and Englyst methods. Food Chemistry* 108:1099-1105.
- Rippe, J.M. 2014. Fructose, High Fructose Corn Syrup, Sucrose and Health. New York: Humana Press.
- Rivero-Cruz, J.F., Zhu, M., Kinghorn, A.D. Wu, C.D. 2008. Antimicrobial Constituents of Thompson Seedless Raisins (*Vitis vinifera*) Against Selected Oral Pathogens. *Phytochemistry Letters*, 1:151-154
- Rohmawati, M. G., Widanti, Y. A., & Mustofa, A. 2018. Pemanfaatan Ampas Tahu pada Pembuatan *Snack Bars* dengan Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durah) dan Variasi Jenis Gula. *Jurnal JITIPARI*, 3 (1): 1–9.
- Sardesai, V. 2003. Introduction to clinical nutrition. New York: Marcel Dekker Inc.
- Sari, D.A.L. 2015. Pengaruh Penggunaan Lemak yang Berbeda Terhadap Kualitas Cookies Tepung Garut (*Maranta Arundinacea*). *Skripsi S-1*. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
- Sihombing, D.T.H. 2005. Ilmu Ternak Lebah Madu. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sitanggang, A.B. 2008. Pembuatan Prototipe Cookies dari Berbagai Bahan sebagai Produk Alternatif Pangan Darurat. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soekarto, S.T. 2012. Penelitian organoleptik untuk industri pangan dan hasil pertanian. Yogyakarta: Liberty.
- Suhartini, S. & Hidayat, N. 2005. Aneka Olahan Ampas Tahu. Trubus Agrisarana:Surabaya.
- Suranto, A. 2007. Terapi Madu. Jakarta: Penerbit Penebar Plus.
- Syarbini, M.H. 2013. A-Z Bakery. Solo: Metagraf
- [USFDA] United States Foods and Drugs of Administration. 2018. Snacks, Nutri Grain Fruit and Nut Bar. United State Departement of Agriculture, United State.
- [USFDA] United States Foods and Drugs of Administration. 2014. Raisins. United State Departement of Agriculture, United State.
- Victoria, J.E. 2008. Daniel's Lifestyle Fasting Cook Book. Xulon Press: Maitland

- Winarno, F.G. 1995. Enzim Pangan. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari, D.D. 2017. Kualitas Madu (Keasaman, Kadar Air, Dan Kadar Gula Pereduksi) Berdasarkan Perbedaan Suhu Penyimpanan. *Jurnal Kimia Riset*, 2 (1): 16-22.
- Wulandari, R., Rachmawanti, D., Ishartani, D. 2014. Penggunaan Pemanis Rendah Kalori Pada Pembuatan Velva Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Teknosains Pangan*, 3 (3): 1-11.
- Xu, H., Y. Wang, H. Liu, J. Zheng % Y. Xin, 2000. Influence of Soybean Fibers on Blood Sugar and Blood Lipid Metabolism and Hepatic-Nephritic Histomorphology of Mich with STZ-Induced Diabetes. *Acta Nutr. Sinica*, 22(2): 171-174.
- Yulianto, T.R. 2017. Aplikasi Tepung Gapek dan Seduhan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Sebagai Asidulan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Roti Manis. *Skripsi S-I*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Katolik Soegija Pranata, Semarang.