

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Semakin tinggi proporsi tepung kacang hijau maka kadar air menurun, *spread ratio* meningkat, tekstur (*hardness*) menurun, warna meliputi *lightness* menurun, nilai *a** menurun, nilai *b** menurun, nilai *chroma* menurun, dan nilai *hue* meningkat, serta sifat organoleptik meliputi kesukaan warna meningkat, kekerasan meningkat, dan rasa meningkat.
2. Proporsi MOCAF dengan tepung kacang hijau sebesar 70:30 menghasilkan karakteristik *cookies* yang paling disukai berdasarkan sifat organoleptik. *Cookies* dengan proporsi MOCAF dengan tepung kacang hijau sebesar 70:30 memiliki kadar air sebesar 2,66%; *spread ratio* sebesar 3,97; tekstur (*hardness*) sebesar 4,644 kg, *hue* sebesar 72,99; kadar protein 6,07%; kadar lemak 21,54%; kadar abu 2,47%; kadar karbohidrat 67,25% dan kadar serat kasar 0,23%.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai upaya peningkatan kesukaan terhadap rasa *cookies* karena rasa *cookies* yang dihasilkan berada dalam kategori agak suka.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, S., G. Priyanto, B. Hamzah, B. Susanto, dan R. Pambayun. 2015. Pengaruh Modifikasi Proses Terhadap Kualitas Sensoris Kue Delapan Jam, *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 26(2): 107-115.
- Amanu, F. N. dan W. H. Susanto. 2014. Pembuatan Tepung Mocaf di Madura (Kajian Varietas dan Lokasi Penanaman) Terhadap Mutu dan Rendemen, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3): 161-169.
- Anggraeni, A. A., T. H. W. Handayani, dan S. Palupi. 2017. Physical And Sensory Properties of Gluten-Free Modified Cassava Flour-Based Cookies, *The 7th International Seminar on Tropical Animal Production Contribution of Livestock Production on Food Sovereignty in Tropical Countries, September 12-14, Yogyakarta, Indonesia*.
- Arsyad, M. 2016. Pengaruh Penambahan Tepung MOCAF Terhadap Kualitas Produk Biskuit, *Jurnal Agropolitan* 3(3): 52-61.
- Aryani, T., I. A. U. Mu'awanah, dan A. B. Widyantara. 2018. *Buku Ajar Mengolah Kulit Pisang Menjadi Tepung dan Kue Donat*. Bandung: CV. Rasi Terbit
- Astawan, M. 2006. *Sehat dengan Hidangan Kacang & Biji-bijian*. Depok: Penebar Swadaya.
- Atma, Y. 2018. *Prinsip Analisis Komponen Pangan: Makor & Mikro Nutrien*. Yogyakarta: Deepublish.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Sub-sektor Tanaman Pangan Kacang Hijau*. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61> (diakses pada 4 April 2020).
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Sub-sektor Tanaman Pangan Ubi Kayu*. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61> (diakses pada 14 Maret 2020).
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. *Biskuit*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. *Tepung Mocaf*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Cauvain, S. P. and L. S. Young. 2009. *The ICC Handbook of Cereals, Flour, Dough & Products Testing: Methods and Application*. USA: DEStech Publications, Inc.

- Daud, M. dan Zulfan. 2018. *Teknologi Formulasi Ransum Unggas*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press Darussalam.
- Davidson, I. 2019. *Biscuit, Cookies and Cracker Production: Process, Production and Packaging Equipment*. UK: Elsevier Inc.
- Diniyah, N., A. Subagio, R. N. L. Sari, dan N. Yuwana. 2018. Sifat Fisikokimia dan fungsional pati dari MOCAF (*Modified Cassava Flour*) Varietas Kaspo dan Cimanggu, *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 15(2): 80-90.
- Dzudie, T. and J. Hardy. 1996. Physicochemical and Functional Properties of Flours Prepared from Common Beans and Green Mung Beans, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 44(10): 3029-3032.
- Faridah, A., K. S. Pada, A. Yulastri, dan L. Yusuf. 2008a. *Patiseri Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Faridah, A., K. S. Pada, A. Yulastri, dan L. Yusuf. 2008b. *Patiseri Jilid 3*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Fathonah, S., Rosidah, B. Amalia and S. Humaizah. 2020. The Formulation of Alternative Gluten-Free Mung Bean Biscuits, *Journal of Physics: Conference Series*, 1444 012004: 1-9.
- Fauzi, M., F. N. Giyarto, T. Lindriati, dan H. Paramashinta. 2019. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Flake* Berbahan Tepung Jagung (*Zea mays* L.), Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*) dan Labu Kuning LA3 (*Cucurbita moschata*), *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 16(1): 31-43.
- Figoni, P. 2011. *How Baking Works: Exploring the Fundamentals of Baking Science*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Fiqtinovri, S. M. 2020. Karakteristik Kimia dan Amilografi Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Singkong Gajah (*Manihot utilissima*), *Jurnal Agroindustri*, 6(1): 49-56.
- Gardjito, M., A. Djuwardi, dan E. Harmayani. 2013. *Pangan Nusantara: Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Jakarta: KENCANA.
- Gasol Organik. 2018. *Tepung Kacang Hijau*. <https://www.gasolorganik.com/products/tepung-organik/tepung-kacang-hijau> (diakses pada 19 April 2020)

- Gidenne, T., J. M. Perez., G. Xiccato, A. Trocino, R. Carabano, M. J. Villamide, E. Blas, C. Cervera, L. F. E. Cunha and L. Maertens. 2001. Technical Note: Attempts to Harmonize Chemical Analyses of Feeds and Faeces for Rabbit Feed Evaluation, *World Rabbit Science*, 9(2): 57-64.
- Gisslen, W. 2013. *Professional Baking, Sixth Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Hariadi, H. 2017. Analisis Kandungan Gizi dan Organoleptik “Cookies” Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan Brokoli (*Brassica oleracea* L) dengan Penambahan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L), *Jurnal Agrotek Indonesia* 2(2): 98-105.
- Hastuti, S. 2017. *Mutu dan Uji Inderawi*. Yogyakarta: INSTIPER Yogyakarta.
- Hui, Y. H. 2006. *Bakery Products: Science and Technology*. USA: Blackwell Publishing.
- Hui, Y. H. 2006. *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering, Vol. 4*. Boca Raton: CRC Press.
- Izza, N. K., N. Hamidah, dan Y. Ira. 2019. Kadar Lemak dan Air Pada Cookies dengan Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Kacang Tanah, *Jurnal Gizi*, 8(2): 106-114.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Kacang Hijau*. <http://panganku.org> (diakses pada 4 April 2020).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Tepung MOCAF*. <http://panganku.org> (diakses pada 14 Maret 2020).
- Kondo, Y. dan M. Arsyad. 2018. Analisis Kandungan Lignin, Sellulosa, dan Hemisellulosa Serat Sabut Kelapa Akibat Perlakuan Alkali, *INTEK Jurnal Penelitian*, 5(2): 94-97.
- Konica Minolta. 2013. *Color Reader CR-10 Operation Manual*. https://www.konicaminolta.com/instruments/download/instruction_manual/color/pdf/cr-10_instruction_eng.pdf
- Kumalaningsih, S. 2014. *Pohon Industri Potensial*. Malang: UB Press.
- Kusnandar, F. 2019. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kusuma, S. T., A. D. Kurniawati, Y. Rahmi, I. H. Rusdan, dan R. M. Widyanto. 2017. *Pengawasan Mutu Makanan*. Malang: UB Press.

- Layton, J. M. and L. J. Larson. 2012. *Gluten-Free Baking For Dummies*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Li, Wenhao, C. Shu, P. Zhang and Q. Shen. 2011. Properties of Starch Separated From Ten Mung Bean Varieties and Seeds Processing Characteristics, *Food and Bioprocess Technology*, 4(5): 814-821.
- Liu, Y., M. Xu, H. Wu, L. Jing, B. Gong, M. Gou, K. Zhao and W. Li. 2018. The Compositional, Physicochemical and Functional Properties of Germinated Mung Bean Flour and Its Addition on Quality of Wheat Flour Noodle, *Journal of Food Science and Technology*, 55(1): 5142-5152.
- MacDougall, D. B. 2002. *Colour in Food*. Washington DC: CRC Press.
- Mamat, H., M. O. A. Hardan, and S. E. Hill. 2010. Physicochemical Properties of Commercial Semi-Sweet Biscuit, *Food Chemistry* 121(1): 1029-1038.
- Manley, D. 1998. *Manual 4: Baking and Cooling of Biscuit*. England: Woodhead Publishing Limited.
- Manley, D. 2001. *Biscuit, Cracker and Cookie Recipes for The Food Industry*. England: Woodhead Publishing Limited.
- Manley, D. 2011. *Manley's Technology of Biscuit, Crackers and Cookies, fourth edition*. UK: Woodhead Publishing Limited.
- Muchtadi, T. R., Sugiyono dan F. Ayustaningwarno. 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bogor: AlfaBeta
- Nosrat, S. 2017. *Salt, Fat, Acid, Heat: Mastering The Elements of Good Cooking*. New York: Simon & Schuster.
- Oktaviana, A. S., W. Hersoelityorini, dan Nurhidajah. 2017. Kadar Protein, Daya Kembang, dan Organoleptik *Cookies* dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok, *Jurnal Pangan dan Gizi* 7(2): 72-81.
- Paran, S. 2008. *Diabet Cookies*. Tangerang: PT AgroMedia Pustaka.
- Pasha, I., S. Rashid, F. M. Anjum and M. T. Sultan. 2011. Quality Evaluation of Wheat-Mungbean Flour Blends and Their Utilization in Baked Products, *Pakistan Journal of Nutrition*, 10(4): 388-392.
- PT. Agung Bumi Agro. *Modified Cassava Flour*. https://ladanglimastore.com/index.php?route=product/category&path=43_44 (diakses pada 19 April 2020).

- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2019. *Statistik Konsumsi Pangan Tepung Terigu*.
http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/StatistikPertanian/2018/Konsumsi/Statistik_Konsumsi_Pangan_Tahun_2018/files/assets/basic-html/page4.html (diakses pada 14 Maret 2020).
- Putri, W. D. R. dan E. Zubaidah. 2017. *Pati: Modifikasi dan Karakterisasinya*. Malang: UB Press.
- Raharja, K. T. 2018. Receptivity of Butter Cookies Using Mocaf (Modified Cassava Flour), Substitution, *Journal of Applied Hospitality Tourism Science* 1(1): 14-18.
- Rahayu, W. P. 1998. *Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor: IPB.
- Rusdianto, A. S., W. S. Windrati, dan A. Subagio. 2006. Karakteristik Biji dan Protein Koro Komak (*Lablab purpureus* (L.) Sweet) sebagai Sumber Protein, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 17(2): 120-124.
- Sahin, S. and S. G. Summu. 2006. *Physical Properties of Food*. USA: Springer.
- Saloko, S., Nazaruddin, D. Handito, S. Cicilia, dan A. Dwiani. 2016. Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Produk Patiseri Berbasis MOCAF, *Jurnal Rekapangan* 10(1): 36-42.
- Saputra, H. P., Basito, dan E. Nurhartadi. 2014. Pengaruh Penggunaan Tepung Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) dan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris *Cookies*, *Jurnal Teknosains Pangan*, 3(1): 115-123.
- Serrem, C. A., H. L. de Kock and J. R. N. Taylor. 2011. Nutritional Quality, Sensory Quality and Consumer Acceptability of Sorghum and Bread Wheat Biscuits Fortified With Defatted Soy Flour, *International Journal of Food Science and Technology*, 46(1): 74-83.
- Setyaningsih, D. N., S. Fathonah, R. D. A. Putri, A. K. Auda and N. Solekah. 2019. The Influence of Baking Duration on The Sensory Quality and The Nutrient Content of Mung Bean Biscuits, *Food Research*, 3(6): 777-782.

- Subagio, A. 2008. Modified Cassava Flour (MOCAL): Sebuah Masa Depan Ketahanan Pangan Nasional Berbasis Potensi Lokal, *Jurnal Pangan*, 17(1): 92-103.
- Subagio, A. 2013. Keunggulan Mocaf sebagai Bahan Baku Snack, *Foodreview Indonesia*, 8(10): 38-40.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 2010. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: LIBERTY Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: LIBERTY Yogyakarta.
- Waluyo, S. 2009. *100 Question & Answers: Stroke*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Wang, N. S. 2009. *Experiment No. 5: Starch Hydrolysis by Amylase*. United State: University of Maryland
- Widiantara, T. 2018. Pengaruh Perbandingan Gula Merah dengan Sukrosa dan Perbandingan Tepung Jagung, Ubi Jalar dengan Kacang Hijau Terhadap Karakteristik Jenang, *Pasundan Food Technology Journal*, 5(1): 1-9.
- Widiantara, T., D. Z. Arief, dan E. Yuniar. 2018. Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik Cookies Koro, *Pasundan Food Technology Journal*, 5(2): 146-153.
- Wihenti, A. I., B. E. Setiani, dan A. Hintono. 2017. Analisis Kadar Air, Tebal, dan Tekstur Biskuit Cokelat Akibat Perbedaan Transfer Panas, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(2): 69-73.
- Yi-Shen, Z., S. Shuai and R. FitzGerald. 2018. Mung Bean Proteins and Peptides: Nutritional, Functional and Bioactive Properties, *Food and Nutrition Research*, 62: 1290. doi: <https://10.29219/fnr.v62.1290>