

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perbedaan konsentrasi penambahan tepung umbi bit merah pada *flakes* mempengaruhi sifat fisikokimia (kadar air, tekstur, warna) dan organoleptik *flakes*.
2. *Flakes* dengan penambahan tepung umbi bit merah memiliki kadar air sebesar 3,84-4,83%, daya patah sebesar 0,2215-1,1088 N dan kerenyahan sebesar 0,5662-1,7163 N.
3. Hasil pengujian warna *flakes* dengan penambahan tepung umbi bit merah memiliki nilai *lightness* antara 46,13-62,78; *redness* antara 17,96 - 21,21; *yellowness* antara 7,49 - 8,54; *chroma* antara 20,02-2,87 dan *hue* antara 21,31 - 23,85.
4. Semakin banyak jumlah tepung umbi bit merah yang ditambahkan pada *flakes* meningkatkan kadar air dan daya patah *flakes*, namun menurunkan kerenyahan *flakes*.
5. Perlakuan terbaik dari hasil uji organoleptik adalah *flakes* dengan penambahan tepung umbi bit merah sebanyak 10% yang memiliki total fenol dan kadar serat pangan sebesar 470,6285 mgGAE/kg dan 1,80%.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi *flakes* untuk memperoleh hasil uji organoleptic yang lebih baik dan masa simpan *flakes* dengan penambahan tepung umbi bit merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. 2011. Efek Polisakarida Non Pati terhadap Karakteristik Gelatinisasi Tepung Sukun. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1): 28–35.
- AOAC. 1970. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. Washington, DC: Association of Official Analytical Chemists.
- Badan Standarisasi Indonesia. 2000. *Syarat Mutu Makanan Ringan SNI 01-2886-2000*.
- Barsby, T.L., Donald, A.M. & Frazier, P.J. 2001. *Starch: Advances in Structure and Function*. UK: Royal Society of Chemistry.
- B POM RI. 2006. *Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia tentang Kategori Pangan*.
- Chia, S. L. dan G. H. Chong. 2015. Effect of Drum Drying on Physico-chemical Characteristics of Dragon Fruit Peel (*Hylocereus polyrhizus*), *Int J. Food Eng.*, 11(2): 285-293.
- Despita, R., Yuliasih, S. & Rahmi, A. 2015. Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka Terhadap Warna, Kerenyahan, dan Rasa Kerupuk Ampas Susu Kedelai. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2015*: 340–345.
- Dhawan, D. dan S. Sharma. 2019. Exploration of the Nourishing, Antioxidant and Product Development Potential of Beetroot (*Beta Vulgaris*) Flour, *International Journal of Health Science and Research*, 9(6):280-284.
- Fennema, O.R. 1996. *Food Chemistry, Third Edition*. New York: Marcel Dekker Inc

- Gumansalangi, F., Tuju, T. D. J. & Djarkasi, G. S. S. 2019. Aktivitas Antioksidan, Sifat Fisik dan Sensoris *Marshmallow* Melon (*Cucumis melo* L.) dengan Penambahan Ekstrak Bit Merah (*Beta vulgaris* L. var. *Conditiva*), *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(2):18-28.
- Handoko, T. 2011. Pengaruh Jenis Daging, Jenis Tepung Beras dan Rasio dalam Formulasi dan Rheologi Adonan Pakan Anjing. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- Hardani, S.N.W. 2013. Pembuatan Es Krim Probiotik dari Buah Bit (*Beta vulgaris* L) sebagai Pewarna dan Perisa Alami dengan Ice Cream Maker, *Laporan Tugas Akhir*, Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hartono, M.F. 2013. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Flake dengan Proporsi Tepung Beras Ketan Hitam Pregelatinisasi (*Oryza sativa glutinosa* L.) dan Tapioka, Skripsi, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Hootman, R.C. 1992. *Manual on Descriptive Analysis Testing for Sensory Evaluation*. Philadelphia: American Society for Testing and Materials.
- Hutomo, H. D., Swastaati, F. & Rianingsih, L. 2015. Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Terhadap Kualitas dan Kadar Kolesterol Belut (*Monopterus albus*) Asap, *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 4(1):7-14.
- Kefee, S. 2011. Soluble Fiber and Beets. *Article*. <https://healthfully.com/370840-soluble-fiber-beets.html>.
- Kujala, T. S., J. M. Lopenen, K. D. Klika & K. Pihlaja. 2000. Phenolics and Betacyanins in Red Beetroot (*Beta vulgaris*) Root: Distribution and Effect of Cold Storage on the Content of Total Phenolics and Three Individual Compounds, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 48(11), 5338–5342.

- Kusharto, C. M. 2006. Serat Makanan dan Peranannya Bagi Kesehatan, *Jurnal Gizi dan Pangan*, 1(2):45-54.
- Kusumaningati, R. W. 2009. Analisa Kandungan Fenol Total Jahe (*Zingiberofficinale* Rosc.) secara Invitro, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Lawness, H.T. & Heymann, H. 1999. *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices*. Maryland. An Aspen Publication.
- Lestari, T. I., Nurhidajah & Yusuf, M. 2018. Kadar Protein, Tekstur, Dan Sifat Organoleptik Cookies yang Disubstitusi Tepung Ganyong (*Canna edulis*) dan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max* L.), *Jurnal Pangan dan Gizi*, 8(6):53-63.
- Linda, N. 2017. Kadar Air, Kadar Serat dan Vitamin C *Chicken Nugget* pada Jenis dan Level Penambahan Pasta Tomat, *Skripsi*, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Lusas, E.W. & Rooney, L.W. 2001. *Snack Foods Processing*. New York: CRC Press.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia.
- Muntana, N. & S. Prasong. 2010. Study of Total Phenolic Contents and Their Antioxidant Activites of Thai White, Red, and Black Rice Brand Extract., *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 13(4):17-174.
- Mustafa, A. 2015. Analisis Proses Pembuatan Pati Ubu Kayu (Tapioka) Berbasis Neraca Massa. *AGROINTEK*, 9(2): 127–133.
- Nahla, T. K., S.U. Wisam dan N.M. Tariq. 2018. Antioxidant Activities of Beetroot (*Beta vulgaris* L.) Extracts, *Pakistan Journal of Nutrition*, 17: 500-505.

- Nikan, M. & Manayi, A. 2019. Beta vulgaris L. In S. M. Nabavi & A. S. Silva, eds. *Nonvitamin and Nonmineral Nutritional Supplements*. Elsevier Inc.: 153–158.
- Novatama, S.M., Kusumo, E. & Supartono. 2016. Identifikasi Betasianin dan Uji Antioksidan Ekstrak Buah Bit Merah (*Beta vulgaris* L). *Indonesian Journal of Chemical Science*, 5(3): 218–220.
- Palguna, I.G.P.A., Sugiyono & Haryanto, B. 2013. Optimasi Rasio Pati Terhadap Air dan Suhu Gelatinisasi untuk Pembentukan Pati Resisten Tipe III pada Pati Sagu (*Metroxylon sagu*). *PANGAN*, 22(3): 253–261.
- Pardede, M.C., Julianti, E. & Ridwansyah. 2017. Pengaruh Suhu Blansing dan Suhu Pengeringan terhadap Mutu Fisik Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 5(3): 469–477.
- Permana, R. A. dan Putri, W. D. R. 2015. Pengaruh Proporsi Jagung dan Kacang Merah serta Substitusi Bekatul terhadap Karakteristik Fisik Kimia *Flakes*, *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(2):734-742.
- Pineda, M.D.L.T. 2007. Fortification of Baked and Fried Tortilla Chips With Mechanically Experlled Soy Flour, *Thesis*, Food Science and Technology Texas A&M University, Texas.
- Praseptianga, D., Aviany, T. P. & Parnanto, N. H. R. 2016. Pengaruh Penambahan Gum Arab terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris *Fruit Leather* Nangka, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 9(1):71-83.
- Purwanita, R.S. 2013. Eksperimen Pembuatan Egg Roll Tepung Sukun (*Artocarpus Altilis*) dengan Penambahan Jumlah Tepung Tapioka yang Berbeda, *Skripsi*, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang.

- Putri, S.M.N.P. 2016. Identifikasi dan Uji Antioksidan Senyawa Betasianin dari Ekstrak Buah Bit Merah (*Beta vulgaris L.*), Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Rizki, F. 2013. *The Miracle of Vegetables*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Rosanna, Octora, Y., Ahza, A. B. & Syah, D. 2015. Prapemanasan Meningkatkan Kerenyahan Keripik Singkong dan Ubi Jalar Ungu, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 26(1):72-79.
- Saeleaw, M. & Schleinig, G. 2011. Effect of Frying Parameters on Crispness and Sound Emission of Cassava Crackers. *Journal Food Engineering*, 103(3): 229–236.
- Sari, Y. 2018. Pengaruh Pemanasan terhadap Kestabilan Pigmen Betalain dari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), *Jurnal Pendidikan Kimia* , 2(1):37-42.
- Setyowati, W. T. & Nisa, F. C. 2014. Formulasi Biskuti Tinggi Serat (Kajian proporsi bekatul Jagung : Tepung Terigu dan Penambahan *Baking Powder*), *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(3):224-231.
- Sompong, R., Siebenhandl-Ehn, S., Linsberger-Martin, G. & Berghofer, E. 2011. Physicochemical and Antioxidative Properties of Red and Black Rice Varieties from Thailand, China and Sri Lanka. *Food Chemistry*, 124(1): 132–140.
- Souripet, A. 2015. Komposisi, Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Nasi Ungu. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(1): 25–31.
- Splittstoesser, W.E. 1990. *Vegetable Growing Handbook*. Third Edit. USA: Springer Science and Business Media.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. & Suhardi. 2010a. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. 4th ed. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.

- Sudarmadji, S., Haryono, B. & Suhardi. 2010b. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Sunarjono, H.H. 2004. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Depok: Penebar Swadaya.
- Suryani, R. & Nisa, F.C. 2015. Modifikasi Pati Singkong (Manihot esculenta) dengan Enzim α -amilase sebagai Agen Pembuih serta Aplikasinya pada Proses Pembuatan Marshmallow. , 3(2): 723–733.
- Sutrisno, C. D. N. & Susanto, W. H. 2014. Pengaruh Penambahan Jenis dan Konsentrasi Pasta (Santan dan Kacang) terhadap Kualitas Produk Gula Merah, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(1):97-105.
- Ubadillah, A. & Hersoelistyorini, W. 2010. Kadar Protein dan Sifat Organoleptik Nugget Rajungan dengan Substitusi Ikan Lele (*Clarias gariepinus*), *Jurnal Pangan dan Gizi*, 1(2):45-54.
- USDA. 2018. Basic Report: 11080, Beets, raw. *Artikel*. <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/11080?fgcd=&manu=&format=&count=&max=25&offset=&sort=default&order=asc&qlookup=Beets%2C+raw&ds=&qt=&qp=&qq=&qn=&q=&ing>
- Vincent, J.F. V. 1998. The Quantification of Crispness. *Journal Science Food Agriculture*, 73(1): 162–168.
- Werdhasari, A. 2014. Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 3(2): 59–69.
- Widhiana, E. 2000. *Ekstraksi Bit (Beta vulgaris l. var. ruba l.) Sebagai Alternatif Pewarna Alami Pangan*. Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, F.G. 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: P.T. Gramedia.
- X-Rite. 2004. *Color Guide and Glossary: Communication, Measurement, and Control for Digital Imaging and Graphic Arts*. USA: X-Rite.

- Yaemchuen, N., J. Wichaphon dan W. Klangpetch. 2018. Antioxidant and Antibacterial Activities of Natural Red Colorants from Red Dragon Fruit Peel and Roselle, *The International Conference on Food and Applied Bioscience 2018 Proceeding Book*, Agro-Industry, Chiang Mai University.
- YouGov. 2015. Kebiasaan Konsumsi Cemilan Orang Asia. *Artikel*. <https://id.yougov.com/id/news/2015/04/28/kebiasaan-konsumsi-cemilan-asia/> (26 Juli 2019).
- Yuwono, S.S. 2016. *Tanaman Bit (Beta vulgaris L.)*. <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2016/01/tanaman-bit-beta-vulgaris-l/> (26 Juli 2019).