

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Perbedaan konsentrasi pada penambahan tapioka pada *edible spoon* berpengaruh terhadap kadar air, daya patah, daya rehidrasi, daya larut pada suhu 5, 27 dan 60°C, serta warna.
2. Penambahan tapioka yang semakin tinggi akan meningkatkan kadar air berkisar 6,93-13,88%, daya patah berkisar 4,272 - 12,9083N, daya larut pada suhu 5°C berkisar 237,84 – 321,23 menit, pada suhu 27°C berkisar 137,80 – 206,27 menit dan pada suhu 60°C berkisar 18,4425 – 36,8325 menit.
3. Penambahan tapioka yang semakin tinggi akan menurunkan daya rehidrasi berkisar 18,76-36,16%, serta warna berkisar 79,74-95,92 pada *edible spoon*.
4. Perlakuan terbaik *edible spoon* ditentukan berdasarkan metode uji pembobotan dan perlakuan terbaik dengan penambahan tapioka pada konsentrasi 8% yaitu dengan bobot 0,9286.

#### **5.2. Saran**

Perlu dilakukan penelitian lain untuk memanfaatkan bahan lain seperti berbahan dasar tepung-tepungan yang dapat dikombinasikan dengan tapioka sehingga dapat memperbaiki bentuk seperti tidak terbentuk gelembung pada *edible spoon*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., F. Kusnandar, dan D. Herawati. 2011. *Analisis Pangan*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- AOAC. 1990. *Official Methods of Analysis 14th Edition*. Washington D.C: Association of Analytical Chemists.
- Badan Standarisasi Nasional. 1996. *Standar Mutu Tapioka*. Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia.
- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan. 2012. *Data Kandungan Bahan Pangan Pokok dan Penggantinya*. Yogyakarta: Badan Ketahanan Pangan.
- Bakeys. 2016. *Bakey's Edible Cutlery*. <http://www.Bakeys.com/> (30 Oktober 2018).
- Cecil, J. E., G. Lau., S.H. Heng and C.K. Ku, 1982. The Potato Starch Industry: A Technical Profile Based on a Preliminary Study Made in Serawak, *Food and Nutrition Sciences*. 4(1): 1-20.
- Ciandra, T. K. 2014. Pengaruh Proporsi Tapioka dan Tepung Jagung terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk Jagung, *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya. <http://repository.wima.ac.id/12696/>
- Coniwanti, P., Linda L. dan Mardiyah R.A. 2014. Pembuatan Film Plastik Biodegradabel dari Pati Jagung dengan Penambahan Kitosan dan Pemplastis Gliserol, *Jurnal Teknik Kimia*. 20(4):22-30.
- De Garmo, E. P., Sullivan, W. G., dan Bontadelli, J. A. 1993. *Engineering Economy*. New York: Macmillans Publishing Company.
- Eliasson, A.C. 2004. *Starch in Food: Structure, Function and Applications*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited.
- Embuscado, M. E., (Ed). 2014. *Functionalizing Carbohydrates for Food Applications*. Pennsylvania: DEStech Publications, Inc.

- Erika, C. 2010. Produksi Pati Termodifikasi dari Beberapa Jenis Pati, *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*. 7(3):130-137.
- Gharbanzadeh, B., H. Almasi dan A.A. Entezani. 2010. Physical Properties of Edible Modified Starch/Carboxymethyl Cellulose, *Innovative Food Science and Engineering Technologies*. 11(4):697-702.
- Glicksman, M. 1969. *Gum Technology in the Food Industry*. New York: Academic Press
- Haryanti, P., R. Setyawati dan R. Wicaksono. 2014. Pengaruh Suhu dan Lama Pemanasan Suspensi Pati Serta Konsentrasi Butanol terhadap Karakteristik Fisikokimia Pati Tinggi Amilosa dari Tapioka, *Jurnal Agriteknologi*. 34(3):3-8-315.
- Hariyanto, D. 2009. *Studi Penentuan Nilai Resistor Menggunakan Seleksi Warna Model HIS pada Citra 2D*, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hui, Y. H. 2006. *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering*. USA: CRC Press.
- Hutching, J.B. 1999. *Food Color and Appearance*. Marylan: Aspen publisher Inc.
- Imanningsih, N. 2012. Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepungtepungan untuk Pendugaan Sifat Pemasakan, *Penelitian Gizi Makan*. 35(1):13-22.
- Iriyanti, Y. 2012. Substitusi Tepung Ubi Ungu Dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan *Cake Bread*, *Proyek Akhir*. Fakultas Teknik, Univesitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Jane, J. L and Shen. J. J. 1997. Internal Structure of the Potato Starch Granule Revealed by Chemical Gelatinization. *Carbohydrate Research*. 247(1):249-270.
- Krisna, D. D. A. 2011. Pengaruh Regelatinisasi dan Modifikasi Hidrotermal terhadap Sifat Fisik pada Pembuatan *Edible Film* dari Pati Kacang Merah (*Vigna angularis* sp.), *Thesis S-2*. Program Studi Magister Teknik Kimia Universitas Diponegoro, Semarang. <https://core.ac.uk/download/pdf/11734993.pdf>

- Kongruang, S. 2010. Growth Kinetics Of Biopigment Production By Thai Isolated *Monascus Purpureus* In A Stirred Tank Bioreactor, *Journal Industrial Microbiology*. (38):93–99.
- Kurniasari, E., S. Waluyo dan C. Sugianti. 2014. Mempelajari Laju Pengerangan dan Sifat Fisik Mie Kering Berbahan Campuran Tepung Terigu dan Tapioka, *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4(1):1-8.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan: Komponen Makro*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Lamberti, M., Geiselman, A., Conde-Petit, B., and Escher, F. 2004. *Starch Transformation and Structure Development in Production and Reconstitution of Potato Flakes*. *Lebensm Wiss Technology-Food Science and Technology*. 37:417-427
- Lenggosari. 2008. *Paduan Warna Menarik untuk Rumah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Legowo AM, dan Nurwantoro. 2004. Analisis Pangan. Program Teknologi Hasil Ternak. *Diktat Kuliah*. Fakultas Peternakan. Universitas diponegoro. Semarang. [https://scholar.google.co.id/citations?user=wKD\\_KCYAAAAJ&hl=id](https://scholar.google.co.id/citations?user=wKD_KCYAAAAJ&hl=id)
- Linardi, G. F. 2013. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk Pada Berbagai Proporsi Tapioka dan Tepung Kacang Hijau, *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya. <http://repository.wima.ac.id/12122/>
- Lukman, I., N. Huda, dan N. Ismail. 2009. Physicochemical and Sensory Properties of Commercial Chicken Nugget. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 2(02):171-180.
- Luna, P., H. Herawati., S. Widowati dan A. B. Prianto. 2015. Pengaruh Kandungan Amilosa Terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Nasi Instan. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* 12(1):1-9.
- Mailhot, C. W and C. J. Patton. 1988. Criteria of Flour Quality: Wheat Chemistry and Technology 3<sup>rd</sup> Eds, *American Association of Cereal Chemists, Inc.* 2(1): 70-81.

- Minolta, K., 2007. *Precise Color Communication: Color Control For Perception To Instrumentation*. Japan: Konica Minolta Sensing, Inc.
- Muchtadi, T. R., Sugiono dan Ayustaningwarno, F. 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung: AlfaBeta. Hal. 315.
- Nisviaty, A. 2006. Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) Klon BB00105.10 Sebagai Bahan Dasar Produk Olahan Kukus serta Evaluasi Mutu Gizi dan Indeks Glikemiknya, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor. <https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/45970/1/F06ani2.pdf>
- Nurbaya, S.R. dan T. Estiasih. (2013). Pemanfaatan Talas Berbanding Umbi Kuning (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) dalam Pembuatan Cookies, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 01(01): 46-55.
- Prinyawiwatkul, W., K. H. Mc Wather, L. R. Beuchat and R. D. Philips. 1997. Optimizing Acceptualy Of Chicken Nuggets Containing Fermented Cowpea And Peanut Flours. *Journal Food Science*. 62(4): 889- 893.
- Ranganna, S. 1979. *Manual of Analysis for Fruit and Vegetable Product*. New Delhi: Mc. Graw Hill Publishing Company Limited. 977-978.
- Sood, S and Deepshikha. 2018. Development and Quality Evaluation of Edible Plate, *ARC Journal of Nutrition and Growth*. 4(2):1-4.
- Sudarmadji, S., Haryono dan Suhandi. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 2010. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Sunarti, T. C. 2002. Study on Outer Chains from Amylopectin between Immobilized and Free Debranching Enzymes, *Journal Application Glycosci*. 48(1):1-10.
- Supriadi, A. A. dan S. D. Lestari. 2013. Pengaruh Penambahan Tinta CumiCumi (*Loligo sp*) terhadap Kualitas Nutrisi dan Penerimaan Sensoris Mi Basah. 2(01): 22-37.

- Swandari, E.N. 2017. Substitusi Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*.L) dalam Pembuatan Pie Tartlet, *Tugas Akhir Diploma*, Politeknik Negeri Balikpapan. [http://spmi.poltekba.ac.id/spmi/fileTA/140309256294\\_2017.pdf](http://spmi.poltekba.ac.id/spmi/fileTA/140309256294_2017.pdf)
- Tako, M., Y. Tamaki, T. Teruya and Y. Takeda. 2014. The Principles of Starch Gelatinization and Retrogradation, *Food and Nutrition Sciences*. (5) :280-29.
- Tan, H.Z., Li, Z.G., and Tan, B. 2009. Starch Noodles: History, Classification, Materials, Processing, Structure, Nutrition, Quality Evaluating, and Improving, *Food Research International*. 42 (2009): 551-576.
- Tanikawa, E. 1985. *Marine Product in Japan*. Tokyo: Koseisha Koseikaku Co. Ltd.
- Troller, J. and J.H.B. Christian. 2012. *Water Activity and Food*. New York: Academic Press.
- Winarno, F.G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: Gramedia.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G. 2001. *Kima Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT.Gramedia Utama.
- Winarno, F.G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Zulferiyenni, Marniza dan E. N. Sari. 2014. Pengaruh Konsentrasi Gliserol dan Tapioka terhadap Karakteristik *Biodegradable Film* Berbasis Ampas Rumput Laut, *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 19(3):257-270.