

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Semakin tinggi penambahan kappa-karagenan pada bumbu rawon berbentuk lembaran, semakin tinggi pula kadar air (berkisar antara 9,77 hingga 20,64),  $a_w$  (berkisar antara 0,603 hingga 0,604), dan viskositas kuah rawon yang dihasilkan (berkisar antara 12,975 hingga 32,225). Sedangkan daya larut (waktu pelarutan berkisar antara 52 detik hingga 125 detik) dan bilangan peroksida (berkisar pada 0,073-0,122 meq peroksida/kg sampel pada penyimpanan 0 bulan, 0,09-0,131 meq peroksida/kg sampel pada penyimpanan 1 bulan, dan 0,107-0,151 meq peroksida/kg sampel pada penyimpanan 2 bulan.) semakin menurun dengan penambahan kappa-karagenan. Semua hasil pengujian menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tiap penambahan karagenan ke dalam sistem bumbu rawon berbentuk lembaran.
2. Kadar air,  $a_w$ , dan bilangan peroksida memiliki pengaruh terhadap penyimpanan produk, sementara untuk daya larut dan viskositas mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk.

#### **5.2. Saran**

Bumbu rawon berbentuk lembaran membutuhkan suhu yang tinggi dan waktu pemasakan yang cukup agar bumbu larut seluruhnya dan dapat meresap ke dalam daging. Diperlukan juga kajian lebih lanjut untuk menghasilkan produk yang dapat diproduksi massal dan diterima oleh konsumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akili, M.S., U. Ahmad, dan N.E. Suyatma. 2012. Karakteristik Edible Film dari Pektin Hasil Ekstraksi Kulit Pisang. *Jurnal Keteknikan Pangan Pertanian*, vol. 26(1) : 39-46.
- Andarwulan, N., S. Fardiaz, G.A. Waimena and K. Shetty. 1999. Antioxidant activity associate with lipid and phenolic mobilization during seed germination of *Pangium edule* Reinw. *J. Agric Food Chemistry* 47: 3158–3163
- Apriyantono, A., D. Fardiaz., N.L. Puspitasari., Sedarnawati dan S. Budiyanto. 1989. *Analisis Pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Arini, D.I.D. 2012. Potensi Pangi (*Pangium edule* Reinw) sebagai Bahan Pengawet Alami dan Prospek Pengembangannya di Sulawesi Utara. *Balai Penelitian Kehutanan Manado*, 2(2) 103—113
- Baldwin, E.A., M.O. Nisperos-Carriedo, R.A. Baker. 1995. Edible Coatings for Lightly Processed Fruits and Vegetables. *Hortscience*. 30 (1): 35-38.
- Basuki, W.W., W. Atmaka, dan D.R.A. Muhammad. 2013. Pengaruh Penambahan Berbagai Konsentrasi Gliserol Terhadap Karakteristik Sensoris, Kimia Dan Aktivitas Antioksidan Getuk Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*). *Jurnal Teknosains Pangan*. 1(2):35-54.
- Bell, L.N., dan T.P. Labuza. 2000. *Practical Aspects of Moisture Sorption Isotherm Measurement and Use 2nd Edition*. Eagan: AACC Eagan Press.
- Bird, T. 1994. *Kimia Fisik untuk Universitas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Bourtoom, T.. 2008. Edible Film and Coatings: Characteristic and Properties. *International Food Res. J.*, vol. 15(3) : 1-12.

- Campo, V.L., D.F. Kawano, D.B. da Silva, dan I. Carvalho. 2009. Carageenans: Biological Properties, Chemical Modifications, and Structural Analysis. *Carbohydrate Polymers*. 77:167-180
- Caparino, O.A., J. Tang, C.L. Nindo, S.S. Sablani, J.R. Power., dan J.K. Fellman. 2012. Effect of Drying Methods on the Physical Properties and Microstructures of Mango (*Phillipine 'cabarao' var.*) Powder. *Journal of Food Engineering*, 111(1): 134-148
- Donhowe, I.G. dan O. Fennema. 1994. *Edible Film and Coatings Characteristic, Formation, Definitions, and Testing Methods*. London: Academy Press Inc.
- Distantina, S., Fadilah, Rochmadi, M. Fahrurrozi, dan Wiratni. 2010. Proses Ekstraksi Karagenan dari *Eucheuma cottonii*. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*, 4-5 Agustus 2010: Universitas Diponegoro Semarang
- Eliasson, A.C. 1996. *Carbohydrates in Foods*. Swedia: University of Lund.
- Fadmi, A. 2014. Studi Pemanfaatan Pati Sagu (*Metroxylon sp.*) dan Daging Ikan Belut (*Monopterus albus*) dalam Pembuatan Sosis. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau* (1)
- Freeman, I.P. 2000. *Margarines and Shortenings*. USA: Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry.
- Herliany, N.E., J. Santoso, dan E. Salamah. 2013. Karakteristik Biofilm Berbahan Dasar Karagenan. *Jurnal Akuatika*. 4(1):10-20
- Heruwati, E.S., H.E. Widyasari, dan J. Haluan. 2007. Pengawetan Ikan Segar Menggunakan Biji Picung (*Pangium edule* Reinw). *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 2 (1) 9—18
- Ishizaki, A. 1996. *Concluding Remarks*, dalam Jose, C. dan A. Rasyad. Sago: The Future Source of Food and Feed. *Proceeding of the Sixth International Sago Symposium*. Pekanbaru, 19-12 Desember. Riau University Training Centre.

- Knudsen, N.R., M.T. Ale, dan A.S. Meyer. 2015. Seaweed Hydrocolloid Production: An Update on Enzyme Assisted Extraction and Modification Technologies. *Marine Drugs*. 13: 3340-3359.
- Kristikasari, E. 2000. *Mempelajari Sifat Antimikroba Biji Picung (Pangium edule Reinw) Segar dan Terfermentasi terhadap Bakteri Patogen dan Perusak Makanan*. Skripsi Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fak Teknologi Pertanian, IPB. 57
- Labuza, T.P. 1980. Effect of Water Activity on Reaction Kinetics of Food Deterioration. *Journal Food Technology*.15(4):36-59.
- Maherawati, B.R. Lestari, dan Haryadi. 2011. Karakteristik Pati dari Batang Sagu Kalimantan Barat pada Tahap Pertumbuhan yang Berbeda. *Agritech*. 31(1):9-13
- Mali, S., M.V.E. Grossmann, M.A. Garcia, M.N. Martino, dan N.E. Zaritzky. 2005. Mechanical and Thermal Properties of Yam Starch Film. *Food Hydrocolloids*, 19:157-164
- Massey, B.S. 1983. *Mechanics of Fluids, Fifth Edition*. Swedia: University of Lund.
- McHugh T.H. dan J.M. Krochta .1994. Plasticized Whey Protein *Edible Films*: Water Vapour Permeability Properties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 59 (2): 416-419
- Mendez, D.H., A.P. Galvez, dan M.I.M. Mosquera. 2001. A Rapid Spectrophotometric Method for The Determination of Peroxide Value in Foods Lipid with High Carotenoid Content. *JAOCS*. 78(11): 1151-1155.
- Morris, VJ. 1998. Gelation of Polysaccharides. In: *Functional Properties of Food Macromolecules*. Gaithersburg: Aspen Publ.
- Nuraida, L., N. Andarwulan. dan E. Kristikasari. 2000. Antimicrobial activity of fresh and fermented picung (*Pangium edule Reinw*) seed againts pathogenic and food spoilage bacteria. *J. Food Technology and Industry*. 4(2): 18–26

- Nisperos-Carriedo, M.O. 1994. *Edible Coatings and Films based on Polysaccharide*. Pennsylvania: Technomic Company.
- Patria, A. 2008. Pemanfaatan Karagenan dari Rumput Laut pada Pembuatan Dodol Kentang. *Skripsi-S1*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pomeranz, Y. 1991. *Functional Properties of Food Components: Second Edition*. New York: Academy Press Inc.
- Polnaya, F.J. dan J. Talahatu. 2008. Karakterisasi Pati Sagu Hidroksipropil. *Eugenia*, 13(4): 335-354
- Pratiwi, E.L. 2014. Analisis Mutu Mikrobiologi dan Uji Viskositas Formula Enteral Berbasis Labu Kuning (*Curcubita moschata*) dan Telur Bebek, *Skripsi S-1*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rahadja, A. 2015. Pengaruh Proporsi Sirup Glukosa Dan Gula Semut Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Bipang Beras Hitam. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Rockland, L.B. 1990. Water Activity and Storage Stability. *Food Techonology*, 23:1241-1251
- Rusli, A., Metusalach, Salengke, M.M. Tahi. 2017. Karakterisasi *Edible Film* Karagenan dengan Pemplastis Gliserol. *JPHPI*. 20 (2): 219-229.
- Sandhu, K. dan N. Singh, 2007. Some Properties of Corn Starches II: Physicochemical, Gelatinization, Retrogradation, Pasting and Gel Textural Properties. *Food Chem*. 101: 1499-1507.
- Santha, N.C. dan Decker E.A. 1994. Rapid, Sensitive, Iron-Based Spectrophotometric Methods for Determination of Peroxide Values of Food Lipids. *Journal of AOAC International*. 7(2):421-424.
- Santoso, B., Herpandi, P.A. Pitayanti, dan R. Pambayun. 2013. Pemanfaatan Karagenan dan Gum Arabic sebagai *Edible Film* berbasis Hidrokoloid. *AGRITECH*, 33 (2):140-145.
- Singh, N., D. Chawla, dan J. Singh. 2004. Influence of acetic anhydride on physicochemical, morphological and thermal properties of corn and potato starch. *Food Chemistry* 86: 601-608.

- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1996. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Liberty.
- Su, J.F., Z. Huang, X.Y. Yuan, X.Y. Wang, M. Li. 2009. Structure and Properties of Carboxymethyl Cellulose/Soy Protein Isolate Blend Edible Films Crosslinked by Maillard Reactions. *Carbohydrate Polimers*. 79:145-153.
- Troller, J. and J.H.B. Christian. 2012. *Water Activity and Food*. New York: Academic Press.
- Van de Velde, F., S.H. Knutsen, A.I. Usov, H.S. Romella, and A.S. Cerezo. 2002. <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C High Resolution NMR Spectroscopy of Carrageenans: Application in Research and Industry. *Food Science and Technology*. 13:73-92.
- Whistler, R.L. dan J.R. Daniel. 1985. *Carbohydrate*, dalam Fennema, O.R. *Food Chemistry: Second Edition*. New York: Marcel Dekker Inc.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wright, C.A. 2009. *The Best Soups in The World*. USA: John Wiley and Sons.
- Zainuddin, S.Y. 2010. Cassava Starch: Biocomposites Reinforced with Cellulose Nanocrystal from Kenaf Fiber. *Journal Food Technology*. 44(2):235-255.