

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Penambahan gliserol 0 – 3% menghasilkan pengaruh serta hubungan yang sangat erat terhadap parameter pengujian *edible film*.
2. Penambahan gliserol 0 – 3% akan menurunkan nilai kuat tarik *edible film*. Persamaan regresi linear yang dihasilkan adalah $y = -127,42x + 312,85$ dengan nilai $R^2 = 0,7636$ dan nilai $r = 0,8738$.
3. Penambahan gliserol 0 – 3% akan meningkatkan persen pemanjangan *edible film*. Persamaan regresi linear yang dihasilkan adalah $y = 35,333x + 10,429$ dengan nilai $R^2 = 0,9067$ dan nilai $r = 0,9522$.
4. Penambahan gliserol 0 – 3% akan meningkatkan kadar air *edible film*. Persamaan regresi linear yang dihasilkan adalah $y = 1.4768x + 9.9666$ dengan nilai $R^2 = 0.8273$ dan nilai $r = 0,9096$.
5. Penambahan gliserol 0 – 3% akan menurunkan nilai A_w *edible film*. Persamaan regresi linear yang dihasilkan adalah $y = -0,0061x + 0,5683$ dengan nilai $R^2 = 0,8979$ dan nilai $r = 0,9476$.

6.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan bahan lain seperti sorbitol sebagai pengganti gliserol, alternatif penggunaan cetakan *edible film* agar diperoleh ketebalan yang seragam, alternatif pengeringan *edible film* dan pengembangan bentuk *edible film* agar lebih luas pengaplikasiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F. 2011. *Evaluasi Parameter Biogas dari Limbah Cair Industri Tapioka Dalam Bioreaktor Anaerobik 2 tahap*. http://eprints.undip.ac.id/36635/4/BAB_2_Fransiska.pdf (27 September 2015).
- Akili, M.S., U. Ahmad dan N.E. Suyatma. 2012. Karakteristik Edible Film dari Pektin Hasil Ekstraksi Kulit Pisang, *Jurnal Keteknik Pertanian* 26(1):39-46.
- Anwar, E. 2002. Pemanfaatan Maltodekstrin dari Pati Singkong sebagai Bahan Penyalut Lapis Tipis Tablet, *Jurnal Makara Sains* 6(1):1-10.
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist*. Washington, DC: Inc.
- Apriyanti, A. F, F. Widhi Mahatmanti, dan Warlan Sugiyo. 2013. Kajian Sifat Fisik-Mekanik dan Antibakteri Plastik Kitosan Termodifikasi Gliserol, *Indo, J. Chem. Sci.* 2(2).
- Astawan, M. 2010. Tepung Tapioka, Manfaatnya, dan Cara Pembuatannya. <http://www.aremaipb.wordpress.com> (29 Juni 2015).
- Austin. 1985. *Shereve's Chemical Process Industries*. Tokyo: Mc Graw-Hill Book Co.
- Averous, L. 2004. Biodegradable Multiphase Systems Based on Plastikized Starch: A Review, *Journal of Macromolecular Science*, United Kingdom.
- Bourtoom, T. 2008. Edible Film and Coating: Characteristics and Properties, *International Food Research Journal* 15(3):237-248.
- Careda, M. P., C. M. Henrique, M. A. de Oliveira, M. V. Ferraz, N. M. Vincentini. 2000. Characterization of Edible Films of Cassava Starch by Electron Microscopy. *Braz, J. Food Technol* 3:91-95.
- Cristiania. 2008. Pengaruh Pelapisan Dengan Edible Coating Berbahan Baku Karagenan Terhadap Karakteristik Buah Stroberi (*Fragaria nilgerrensis*) Selama Penyimpanan Pada Suhu 5°C + 2 °C, *Skripsi, Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor*.
- Cui, S.W. 2005. *Food Carbohydrates Chemistry, Physical Properties, and Applications*. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Singapore.

- Darni, Y., Chici A, Sri Ismiyati D. 2008. Sintesa Bioplastik dari Pati Pisang dan Gelatin dengan Plasticizer Gliserol. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008*, Lampung, 17-18 November 2008.
- deMan JM. 1997. *Kimia Makanan*. Terjemahan. K. Padmawinata. Bandung: Penerbit ITB.
- Ebnesajjad, Sina. 2013. *Handbook of Biopolymers and Biodegradable Plastics*. USA: The Boulevard.
- Fennema, O.W (Ed). 1985. *Principle of Food Science, Food Chemistry, 2nd*. New York: Marcel Dekker Inc.
- Fessenden, J. 1994. *Dasar Kimia Organik*. Jakarta: Erlangga.
- Galiotta G, Di Golia LD, Guilbert S, Cuq B. 1998. Mechanical and Thermomechanical Properties of Films Based on Whey Protein as Affected by Plasticizer and Crosslinking Agents, *J. Dairy Sci.* 81:3132-3130.
- Gaonkar, A.G dan McPherson. 2006. *Ingredient Interactions; Effect on Food Quality*. London: CRC Taylor & Francis.
- Gardjito, M., S. Naruki, A. Murdiati, dan Sardjono. 1994. *Ilmu pangan: Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Gelatine Manufactures Institute of America (GMIA). 2012. *Gelatin Handbook*. Massachusetts: Atlantic Gelatin/Kraft Foods Global Inc.
- Glicksman M. 1969. *Gum Technology in Food Industry*. New York: Academic Press.
- Gontard, N., Guilbert, S. and Cuq, J. L. 1992. Edible wheat gluten film: Influence of the main process variable on film properties using response surface methodology, *Journal of Food Science* 57: 190-195.
- Gontard, N., Guilbert, S. and Cuq, J.L. 1993. Edible Wheat film : Influence of The main Process Variables on Film Properties of An Edible Wheat Gluten Film, *J. Food Science*.58(1):206-211.
- Harsunu, B. 2008. Pengaruh Konsentrasi Plasticizer Gliserol dan Komposisi Khitosan dalam Zat Pelarut terhadap Sifat Fisik Edible Film dari Khitosan, *Skripsi*, Departemen Metalurgi dan Material, Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Depok
- Henrique, C. M., R. F. Teofilo, L. Sabino, M. M. C. Ferreira, dan M. P. Cereda. 2007. Classification of Cassava Starch Film by

- Physicochemical Properties and Water Vapor Permeability Quantification by FTIR and PLS, *Journal of Food Science*. 74: 184-189.
- Hui, Y. H. 2006. *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering Volume I*. USA: CRC Press.
- Imeson. 1992. *Thickening and Gelling Agents for Food*. NewYork: Academic Press.
- Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2000. *Tepung Tapioka*. <http://www.ristek.go.id> (25 Juni 2015).
- Kinzel, B. 1992. Protein-rich Edible Coatings for Food. *Agricultural Research*: 20-21.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Singkong*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Krochta, J.M, Baldwin,E.A. dan M.O.Nisperos-Carriedo. 1994. *Edible Coatings and Film To Improve Food Quality*. USA: Echnomic Publ. Co. Inc.
- Kurniawan, A. 2009. *Belajar Mudah SPSS untuk Pemula*. Yogyakarta: MediaKom.
- Laila, U. 2008. Pengaruh Plasticizer dan Suhu Pengerinan Terhadap Sifat Mekanik Edible Film dari Kitosan. *Laporan Penelitian Laboratorium Teknik Pangan dan Bioproses*, Fakultas Teknik UGM, Yogyakarta.
- Legowo, M.A. 2004. *Diktat Kuliah Analisis Pangan. Program Studi Teknologi Hasil Ternak*. Semarang: UNDIP.
- Lindsay, R.C. 1985. *Food Additive*, (dalam *Food Chemistry*, O.R. Fennema). New York: Marcel Dekker Inc.
- Lingga, P. 1992. *Bertanam Ubi-ubian*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Maghfiroh, W. Sumarni dan B. Susatyo. 2013. Sintesis dan Karakterisasi Edible Film Kitosan Termodifikasi PVA dan Sorbitol, *Indo. J. Chem. Sci.* 2(1).
- Mudra, I Wayan. 2010. Desain Kemasan Produk. *Puslit Seni Kreasi Baru LP2M ISI – Denpasar* dalam rangka Pelatihan Pembuatan Kemasan pada Kegiatan Pembinaan Kemampuan Teknologi Industri di Kota Denpasar.

- Ningsih, S.H. 2015. Pengaruh Plasticizer Gliserol Terhadap Karakteristik Edible Film Campuran Whey dan Agar, *Skripsi S-1*, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nurminah, M. 2002. Penelitian Sifat Berbagai Bahan Kemasan Plastik dan Kertas serta Pengaruhnya terhadap Bahan yang Dikemas. Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian USU.
- Parra DE, Tadini CC, Ponce P, Lugao AB. 2004. Mechanical Properties and Water Vapor Transmission in some Blends of Cassava Starch Edible Film. *Carbohydr Polym* 58:475-481.
- PB Gelatin. 2012. *Gelatin Technical Info*. <http://www.pbgelatins.com> (23 Juni 2015).
- Perwitasari, D.S. 2008. Hidrolisis Tulang Spin Menggunakan HCl untuk Pembuatan Gelatin, *Seminar Nasional Soeardjo Brotohardjono*, Surabaya, 18 Juni 2008.
- Rodriguez, M., Osés, J., Ziani, K. and Mate, J. I. 2006. Combined Effect Of Plasticizer And Surfactants On The Physical Properties Of Starch Based Edible Films, *Journal of Food Research International* 39:840-846.
- Ross, P. I. 1987. Gelatin. In Mark, H. F., Bikales, N. M., Overberger C. G., Menges, G. and Kroschwitz, J. I. (Eds.). *Encyclopedia of polymer science and engineering, volume 7: Fibers, optical to hydrogenation*, p. 488. New York: Wiley-Interscience.
- Rubatzky, V. E., and M. Yamaguchi. 1995. *Sayuran Dunia 1*. Penerjemah: Catur Herison. Bandung: Penerbit ITB.
- Santoso, B., D. Saputra dan R. Pambayun. 2004. Kajian Teknologi Edible Coating dari Pati dan Aplikasinya untuk Pengemas Primer Lempok Durian, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* (15): 239-244.
- Saputra, E. 2012. *Edible Film si Kemasan Biodegradable*. <http://ekacruise.blogspot.com/2012/12/edible-film-si-kemasan-biodegradable.html> (26 Juni 2015).
- Sears, J.K. and J.R. Darby. 1982. Mechanism of plastisizer action. In : Di Gioia, L. and S.Guilbert. 1999. Corn Protein-based Thermoplastik Resins: Effect of some Polar and Amphiphilic Plastisizers, *J.Agric.Food.Chem.* 47: 1254-1261.

- Selke, Susan E. 2006. *Handbook of Plastics Technologies: Plastics Recycling And Biodegradable Plastics*. www.digitalengineeringlibrary.com (16 Oktober 2015)
- Setyowati, D.F. 2009. Pengaruh Variasi Konsentrasi Gelatin sebagai Bahan Pengikat dan Manitol sebagai Bahan Pengisi Terhadap Sifat Fisik dan Respon Rasa Tablet *Effervescent* Ekstrak Tanaman Ceplukan (*Physalis angulata* L.), *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Sholehudin, M. 2011. Umur Simpan Edible yang Dibuat Dengan Cara Solvent Casting dan Compression Molding, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, Jember. [https://www.academia.edu/7597797/UMUR_SIMPAN_EDIBLE FILM YANG DIBUAT DENGAN CARA SOLVENT CASTING DAN COMPRESSION MOLDING](https://www.academia.edu/7597797/UMUR_SIMPAN_EDIBLE_FILM_YANG_DIBUAT_DENGAN_CARA_SOLVENT_CASTING_DAN_COMPRESSION_MOLDING) (20 Agustus 2015).
- Standar Nasional Indonesia [SNI]. 063735.1995. *Mutu dan Cara Uji Gelatin*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Sudaryati H.P., T. Mulyani. S., dan E.R. Hansyah. 2010. Sifat Fisik dan Mekanis Edible Film dari Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dan Karboksimetilselulosa, *Jurnal Teknologi Pertanian* 11(3):196-210.
- Swinkels, J.J.M. 1985. Source of starch, its chemistry and physics. Di dalam: G.M.A.V. Beynum dan J.A Roels (eds.). *Starch Conversion Technology*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Syarief, R., Sasya, S dan Isyana, B. 1989. *Teknologi Pengemasan Pangan*. Bogor: PAU Pangan dan Gizi IPB.
- Syarif, R. dan Y. Halid, 1993. *Operasi Pengeringan Pada Pengolahan Hasil Pertanian*. PT. Mediyatama Sarana Perkasa: Jakarta.
- Ward, A.G. dan Courts, A. 1997. *The Science and Technology of Gelatin*. London: Academic Press.
- Winarno, F.G . 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G. 1989. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wirawan, S.K., A. Prasetya dan Ernie. 2012. Pengaruh Plasticizer Pada Karakteristik Edible Film Dari Pektin. *Reaktor*, 14(1):61-67.
- Woolen, A. 1969. *Food Industries Manual 20th Edition*. New York: Chemical Publishing Co., Inc.
- Zainuddin, I. 2010. Pembuatan Gelatin Lembaran (*Leaves Gelatine*) dari Kulit Ikan, *Laporan Akhir*, Deputi Bidang Teknologi Agroindustri dan Bioteknologi, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta.
- Zhang, Y. dan Han, J.H. 2006. Plasticization of Pea Starch Films with Monosaccharides and Polyols, *J. Food Sci.* 71(6):E253-E261.