

V. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

1. Konsentrasi pati sagu yang berbeda pada pembuatan *edible film* berbasis lidah buaya dengan penambahan gliserol memiliki pengaruh nyata terhadap kadar air (*moisture content*), aktivitas air (A_w), laju transmisi uap air (WVTR), kuat tarik (*tensile strenght*), dan persen pemanjangan (*elongation*).
2. Pati sagu dengan konsentrasi 2,5% hingga 5% cenderung menurunkan kadar air (16,65-13,39%) *edible film* berbasis lidah buaya.
3. Pati sagu dengan konsentrasi 2,5% hingga 5% cenderung menurunkan nilai aktivitas air (0,636-0,559) *edible film* berbasis lidah buaya.
4. Pati sagu dengan konsentrasi 2,5% hingga 5% cenderung menurunkan laju transmisi uap air (10,0810-5,6460 g/m²/jam) *edible film* berbasis lidah buaya.
5. Pati sagu dengan konsentrasi 2,5% hingga 5% cenderung meningkatkan kuat tarik (0,0254-0,4827 N/cm²) *edible film* berbasis lidah buaya.
6. Pati sagu dengan konsentrasi 2,5% hingga 5% cenderung meningkatkan persen pemanjangan (46,67-61,79%) *edible film* berbasis lidah buaya.
7. Perlakuan terbaik adalah konsentrasi pati sagu 4,5% karena memiliki nilai WVTR dan persen pemanjangan yang memenuhi standar JIS dengan nilai $A_w < 0,6$.

5.2. Saran

Edible film yang dihasilkan masih memerlukan perbaikan formulasi agar dapat menjadi *edible film* yang memenuhi standar JIS. *Edible film* berbasis lidah buaya ini memerlukan penelitian lebih lanjut mengenai laju degradasi, masa simpan, pengujian ketebalan *edible film*, dan uji organoleptik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyah, Y., Putri, W. D. R., & Wijayanti, S. D. (2015). Penambahan *Aloe vera L.* dengan Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) dan Ganyong (*Canna edulis Ker.*) terhadap Karakteristik *Edible film*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(4), 1313-1324.
- Arifin, H. R., Setiasih, I. S., & Hamdani, J. S. (2016). Pengaruh Penambahan Gliserol terhadap Karakteristik Penyalut Edibel Gel Lidah Buaya (*Aloe vera*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(1), 6-9.
- Ariyana, M., Widyastuti, S., Nazaruddin, Handayani, R., Werdiningsih, W., & Rahayu, N. (2017). Pengaruh Penambahan Hidrokoloid Iota Karaginan untuk Meningkatkan Kualitas, Keamanan, dan Daya Simpan Roti. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 3(1), 186-193.
- Azwar, E. & Simbolon, S. O. (2020). Karakterisasi Plastik Pengemas Makanan dari Tepung Maizena dan batang Pisang. *Jurnal Kelitbangan*, 8(1), 17-28.
- Basiak, E., Lenart, A., & Debeaufort, F. (2018). How Glycerol and Water Contents Affect the Structural and Function Properties of Starch-Based *Edible films*. *Polymers*, 10(4), 412-430.
- Bourtoom, T. (2008). *Edible films* and Coatings: Characteristics and Properties. *International Food Research Journal*, 15(3), 1-12.
- Diniyah, N., Setiawati, D., Siti, W., & Subagio, A. (2017). Karakterisasi Mi Mojang (Mocaf-Jagung) dengan Perbedaan Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengikat. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14(2), 98-107.
- Doe, P. E. (1998). *Fish Drying and Smoking*. CRC Press.
- Furnawanthi, I. (2002). *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya*. Agromedia.
- Furnawanthi, I. (2004). *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya Si Tanaman Ajaib*. Agromedia.
- Gardjito, M., Djuwardi, A., & Harmayani, E. (2018). *Pangan Nusantara: Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Kencana.

- Haryanti, P., Setyawati, R., & Wicaksono, R. (2014). Pengaruh Suhu dan Lama Pemanasan Suspensi Pati Serta Konsentrasi Butanol Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pati Tinggi Amilosa dari Tapioka. *Agritech*, 34(3), 308-315.
- Hendra, A. A., Utomo, A. R., & Setijawati, E. (2015). Kajian Karakteristik *Edible film* dari Tapioka dan Gelatin dengan Perlakuan Penambahan Gliserol. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 14(2), 95-100.
- Heng, H. C., Zulfakar, M. H., Ng, P. Y. (2018). Pharmaceutical Applications of *Aloe vera*. *Indonesian Journal Pharmaceutical*, 29(3), 101-116.
- Heryani, S. & Silitonga, R. F. (2017). Penggunaan Tepung Sagu (*Metroxylon* sp.) sebagai Bahan Baku Kukis Cokelat. *Journal of Agro-based Industry* 34(2), 53-57.
- Insel, P., Turner, R. E., & Ross, D. (2004). *Nutrition*. Jones and Bartlett Publishers.
- Javanmard, M., Chin, N. L., Yusof, Y. A., & Endan, J. (2012). Application of Sago Starch as a Gelling Agent in Jam. *CyTA-Journal of Food*, 10(4), 275-286.
- Johnrencius, M., Herawati, N., & Johan, V. S. (2017). Pengaruh Penggunaan Kemasan Terhadap Mutu Kukis Sukun. *JOM FAPERTA UR*, 4(1), 1-15.
- Kartikasari, S. N., Sari, P., & Subagio, A. (2016). Karakterisasi Sifat Kimia, Profil, Amilografi (RVA) dan Morfologi Granula (SEM) Pati Singkong termodifikasi secara Biologi. *Jurnal Agroteknologi*, 10(1), 12-24.
- Kementrian Pertanian. 2021. Produksi Sagu Menurut Provinsi di Indonesia 2017-2021. <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=205>. Tanggal akses 22 Juni 2021.
- Khoiriyah, H., Kurniawati, N., Liviawaty, E., & Junianto. (2018). Concentration Addition of Plasticizer Sorbitol to the Characteristics of Carrageenan *Edible film*. *Global Scientific Journal*, 6(10), 1-9.
- Konuma, H., Rolle, R., & Boromthamarat, S. (2012). Adding Value to Underutilized Food Resource: Substituting Wheat Flour with

- Sago Starch in Cookie Formulations. *Journal of Agricultural Technology*, 8(3), 1067-1077.
- Marhaeni, L. S. (2020). Potensi Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn) sebagai Obat dan Sumber Pangan. *Agrisia*, 13(1), 32-39.
- Melliawati, R. (2018). Potensi Tanaman Lidah Buaya (*Aloe pubescens*) dan Keunikan Kapang Endofit yang Berasal dari Jaringan. *BioTrends*, 9(1), 1-6.
- Miranda, M., Pratama, Y., & Hintono, A. (2018). Karakteristik *Edible film Aloe vera* dengan Emulsi *Exta Virgin Olive Oil* dan Kitosan. *Agritech*, 38(4), 381-387.
- Muller, C. M. O., Yamashita, F., & Laurindo, J. B. (2008). Evaluation of the Effects of Glycerol and Sorbitol Concentration and Water Activity on The Water Barrier Properties of Cassava Starch Films Through a Solubility Approach. *Carbohydrate Polymers*, 72(1), 82-87.
- Muni, F., Suriati, L., & Semariyani, A. A. M. (2019). Karakteristik Gel Lidah Buaya sebagai *Edible Coating* Ditinjau dari Suhu dan Lama Penyimpanan. *Gema Agro*, 24(2), 90-98.
- Murni, S. W., Pawignyo, H., Widyawati, D., & Sari, N. (2013, Maret). Pembuatan *Edible film* dari Tepung Jagung (*Zea mays* L.) dan Kitosan. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*. UPN Veteran. 1-9.
- Nisah, K. (2017). Studi Pengaruh Kandungan Amilosa dan Amilopektin Umbi-umbian terhadap Karakteristik Fisik Plastik *Biodegradable* dengan *Plasticizer* Gliserol. *Jurnal Biotik*, 5(2), 106-113.
- Novitasari, D., Ratnasari, D., & Ratnasari, D. A. (2012). Pemurnian Gliserol dari Hasil Samping Pembuatan Biodiesel. *Ekulibrium*, 11(1), 13-17.
- Nurfauzi, S., Sutan, S. M., Argo, B. D., & Djoyowasito, G. (2018). Pengaruh Konsentrasi CMC dan Suhu Pengerinan terhadap Sifat Mekanik dan Sifat Degradasi pada Plastik *Biodegradable* Berbasis Tepung Jagung. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 6(1), 90-99.
- Polnaya, F. J., Talahatu, J., Haryadi, Marseno, D. W., & Tuhumury, H. C. D. (2008, Agustus). Karakterisasi Sifat Fisiko-Kimia

- Beberapa Jenis Pati Sagu (*Metroxylon* sp.). *Seminar Nasional Pengembangan Agroindustri Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Mendukung Ketahanan Pangan* (Vol. 1, No. 1, 80-88).
- Prasetyo, A. E., Widhi, A., & Widayat. (2012). Potensi Gliserol dalam Pembuatan Turunan Gliserol Melalui Proses Esterifikasi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 10(1), 26-31.
- Purnavita, S. & Anggraeni, A. (2019). Pengaruh Penambahan Beeswax dan Gliserol terhadap Karakteristik Poliblend Glukomanan-Polivinil Alkohol (PVA). *Inovasi Teknik Kimia*, 4(2), 33-39.
- Purnavita, S., Subandriyo, D. Y., & Anggraeni, A. (2020). Penambahan Gliserol terhadap Karakteristik Bioplastik dari Komposit Pati Aren dan Glukomanan. *Media Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna*, 16(1), 19-25.
- Radian & Novianry, V. (2017). Pengaruh Berbagai Jenis Tanah dan Lumpur Laut terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lidah Buaya sebagai Tanaman Fitomarmaka. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 3(1), 430-444.
- Rahman, S. (2018). *Teknologi Pengolahan Tepung dan Pati Biji-bijian Berbasis Tanaman Kayu*. Deepublish.
- Rostita. (2008). *Sehat, Cantik, dan Penuh Vitalitas Berkat Lidah Buaya*. Qanita.
- Sakti, H., Lestari, S., & Supriyadi, A. (2016). Perubahan Mutu Ikan Gabus (*Channa striata*) Asap selama Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 11-18.
- Saleh, F. H. M., Nugroho, A. Y., & Juliantama, M. R. (2017). Pembuatan *Edible film* dari Pati Singkong sebagai Pengemas Makanan. *Teknoin*, 23(1), 43-48.
- Santoso, R. A. & Atma, Y. (2020). Physical Properties of Edible Films from *Pangasius catfish* Bone Gelatin-Breadfruits Starch with Different Formulations. *Indonesian Food Science Technology Journal*, 3(2), 42-47.
- Santoso, B., Marsega, A., Priyanto, G., & Pambayun, R. (2016). Perbaikan Sifat Fisik, Kimia, dan Antibakteri *Edible film* Berbasis Pati Ganyong. *Agritech*, 36(4), 379-386.

- Sari, A. R., Martono, Y., & Rondonuwu, F. S. (2020). Identifikasi Kualitas Beras Putih (*Oryza sativa* L.) Berdasarkan Kandungan Amilosa dan Amilopektin di Pasar Tradisional dan “Selepan” Kota Salatiga. *Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 24-30.
- Setiani, W., Sudiarti, T., & Rahmidar, L. (2013). Preparasi dan Karakterisasi *Edible film* dari Poliblend Pati Sukun-Kitosan. *Valensi* 3(2), 100-109.
- Setiarto, H. B. (2020). *Teknologi Pengemasan Pangan Antimikroba yang Ramah Lingkungan*. Guapedia.
- Siskawardani, D. D., Warkoyo, & Siwi, A. A. P. (2020). The Effect of Aloe vera and Glycerol Addition on *Edible film* of Lesser Yam Starch (*Dioscorea esculenta* L. Burkill). *Food Technology & Halal Science Journal*, 3(1), 26-33.
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. 2021. Grafik Komposisi Sampah. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>. Tanggal akses 15 Januari 2022.
- Siswanti, Anandito, R. B. K., & Manuhara, G. J. (2013). Karakterisasi *Edible film* Komposit dari Glukomanan Umbi Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan Maizena. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 6(2), 111-118.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (2010). *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty Yogyakarta.
- Supeni, G., Cahyaningtyas, A. A., & Fitriana, A. (2015). Karakterisasi Sifat Fisik dan Mekanik Penambahan Kitosan pada *Edible film* Karagenan dan Tapioka Termodifikasi. *Jurnal Kimia Kemasan* 37(2), 103-110.
- Suriati, L., Mangku, I. G. P., & Rudianta, I. N. (2018). The Characteristics of Aloe Vera Gel as Edible Coating. *Earth and Environmental Science* 207, 1-6.
- Susilawati, I. Mustafa, & Maulina, D. (2011). Biodegradable Plastics from a Mixture of Low Density Polyethylene (LDPE) and Cassava Starch with the Addition of Acrylic Acid. *Jurnal Natural*, 11(2), 1-5.

- Trisnawati, Walanda, D. K., & Said, I. (2016). Pemanfaatan Ampas Tahu sebagai bahan Baku Pembuatan Biodiesel. *Jurnal Akademika Kimia*, 5(3), 140-145.
- Tropical Seaweed Innovation Network. 2020. <https://seaweednetwork.id/edible-film>. Tanggal akses 17 Juli 2021.
- Vita. (2017). Etnobotani Sabu (Metroxylon sagu) di Lahan Basah Situs Air Sugihan, Sumatera Selatan: Warisan Budaya Masa Sriwijaya. *KALPATARU*, 26(2), 107-122.
- Wahyuni, D. K., Ekasari, W., Witono, J. R., & Purnobasuki, H. (2016). *Toga Indonesia*. Airlangga University Press.
- Wariyah, C., Anwar, C., Astuti, M., & Supriyadi. (2007). Kinetika Penyerapan Air pada Beras. *Agritech*, 27(3), 112-117.
- Warkoyo, Rahardjo, B., Marseno, D. W., & Karyadi, J. N. W. (2014). Sifat Fisik, Mekanik, dan *Barrier Edible film* Berbasis Pati Umbi Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) yang Diinkorporasi dengan Kalium Sorbat. *Agritech*, 34(1), 72-81.
- Wattimena, D., Ega, L., & Polnaya, J. (2016). Karakteristik *Edible film* Pati Sagu Alami dan Pati Sagu Fosfat dengan Penambahan Gliserol. *Agritech*, 36(3), 247-252.
- Widyaningsih, T. D., Wijayanti, N., & Nugrahini, N. I. P. (2017). *Pangan Fungsional: Aspek Kesehatan, Evaluasi, dan Regulasi*. UB Press.
- Winarti, C., Miskiyah, & Widaningrum. (2012). Teknologi Produksi dan Aplikasi Pengemas Antimikroba Berbasis Pati. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(3), 85-93.
- Winursito, I. (2013). Perkembangan Penelitian dan Pemakaian Plastik Biodegradabel di Indonesia. *Jurnal Riset Industri*, 7(3), 251-262.
- Xu, Y. X., Kim, K. M., Hanna, M. A., & Nag, D. (2005). Chitosan-Starch Composite Film: Preparation and Characterization. *Industrial Crops and Products*, 21, 185-192.
- Yulianti, R. & Ginting, E. (2012). Perbedaan Karakteristik Fisik *Edible film* dari Umbi-umbian yang Dibuat dengan Penambahan *Plasticizer*. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 31(2), 131-136.