

BAB V

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada tingkat kepercayaan 95% yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yang didapat:

1. Jenis *plasticizer* (gliserol, sorbitol, dan etilen glikol) berpengaruh terhadap nilai kuat tarik, elongasi, *modulus young*, ketahanan air, dan biodegradabilitas.
2. Perbandingan komposisi pati singkong dengan tepung kulit singkong (9:1,7:3, dan 5:5) berpengaruh terhadap nilai kuat tarik, elongasi, *modulus young*, ketahanan air, dan biodegradabilitas.
3. Terdapat interaksi antara jenis *plasticizer* dan perbandingan komposisi pati singkong dengan tepung kulit singkong terhadap nilai kuat tarik, *modulus young*, dan biodegradabilitas.
4. Variasi terbaik untuk pembuatan plastik *biodegradable* dengan *plasticizer* sorbitol dan perbandingan komposisi 9 gram pati singkong dan 1 gram tepung kulit singkong dengan nilai kuat tarik yaitu 3,244 MPa, elongasi yaitu 80,42%, *modulus young* yaitu 4,038 MPa, daya serap air yaitu 52,85%, dan biodegradabilitas sebesar 49,50.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Melakukan penambahan kitosan lebih banyak sehingga dapat meningkatkan nilai kuat tarik sehingga memenuhi standar JIS
2. Melakukan pembuatan plastik *biodegradable* dengan menambah beberapa variasi perbandingan komposisi antara pati singkong dan tepung kulit singkong, sehingga memiliki perbedaan yang lebih signifikan
3. Melakukan percobaan variasi jenis *plasticizer* dan perbandingan volume *plasticizer* dengan komposisi tepung kulit singkong.
4. Melakukan analisis plastik *biodegradable* yang terdapat dipasaran sehingga dapat melakukan perbandingan dengan plastik *biodegradable* hasil penelitian.

Daftar Pustaka

- Andi Alfian, Dewi Wahyuningtyas, P. D. S. (2020). Pembuatan Edible Film Dari Pati Kulit Singkong Menggunakan *Plasticizer* Sorbitol dengan Asam Sitrat Sebagai *Crosslinking Agent* (Variasi Penambahan Karagenan dan Penambahan Asam Sitrat. *Jurnal Inovasi Proses*, 5(2), 46–56.
- Aprillianti, A. (2019). *Pemanfaatan Biji Plastik Jenis PP (Polypropylene) Sebagai Substitusi Agregat Pada Bata Beton (Paving Block)*. 18, 11. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/16325> diakses pada 20 Oktober 2021
- Balagopalan, C., Padmaja, G., Nanda, S. K., & Moorthy, S. N. (2018). Cassava in food, feed and industry. In Trivandrum (Ed.), *Cassava in Food, Feed and Industry*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781351070430>
- Bargumono, H., & Wongsowijaya, S. H. (2013). 9 Umbi Utama Sebagai Pangan Alternatif Nasional. *Agrica Ekstensia*, 25. <http://repository.upnyk.ac.id/6244/2/02> diakses pada 18 November 2021
- Doi, Y., & Fukuda, K. (1994). *Biodegradable Plastics and Polymers* (Elsevier (ed.)).
- Dwi Pradana Putra, D. M., Harsojuwono, B. A., & Hartiati, A. (2019). Studi Suhu dan pH Gelatinisasi Pada Pembuatan Bioplastik dari Pati Kulit Singkong. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(3), 441. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i03.p11>
- Dwiputri, N. (2015). Tapioka, Pemanfaatan Biji Durian Sebagai Bahan Baku Pembuatan Plastik *Biodegradable* dengan *Plasticizer* (Sorbitol) dan Tepung. *Thesis*, 25.
- Ebnesajjad, S. (2012). Handbook of Biopolymers and Biodegradable Plastics: Properties, Processing and Applications. In S. Ebnesajjad (Ed.), *Handbook of Biopolymers and Biodegradable Plastics: Properties, Processing and Applications*. ELSEVIER. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-07342-8>
- Fibriyani, D. (2016). Sintesis Edible Film dari Onggok Singkong dengan Penambahan Kitosan Yang Termodifikasi Secara Hidrotermal. *Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang*.
- Herawati, H. (2016). Potensi Pengembangan Produk Pati Tahan Cerna sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 30(1), 31–39. <https://doi.org/10.21082/jp3.v30n1.2011.p31-39>
- Hikmah, N. (2005). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Ambon (*Musa Paradisiacal*) Dalam Pembuatan Plastik *Biodegradable* dengan *Plasticizer* Gliserin. *Thesis*, 14. <http://eprints.polsri.ac.id/id/eprint/1855> diakses pada 14 Juni 2022
- Hillocks, R. J., Thresh, J. M., & Bellotti, A. C. (2002). Biology, Production and Utilization. In *Disease Management*. CAB International.
- Humairoh, F. (2019). *Prarancangan Pabrik Etilen Glikol*. 1–18.
- Kusumawardhani, I. (2016). *Tinjauan Tentang Kulit Singkong*. 4(2), 25. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/239/>
- Listiyaningsih, D. (2013). *Pembuatan dan karakterisasi biofilm pati gembili-kitosan dengan plasticizer polivinil alkohol (PVA)*. <http://lib.unnes.ac.id/18731/1/4350408060.pdf>
- Monikasari, S. M. (2019). Analisis Pengaruh Tekanan Terhadap Hasil Filtrat Plate. *Undip E- Journal System*, 11. http://eprints.undip.ac.id/77190/4/6._BAB_II.pdf diakses pada 23 Desember 2021
- Mudaffar, R. A. (2020). Karakteristik Edible Film dari Limbah Kulit Singkong dengan Penambahan Kombinasi Plasticizer serta Aplikasinya pada Buah Nanas Terolah Minimal. *Journal TABARO*, 4(2), 473–483.
- Muhaimin, M. (2019). *Plastik Biodegradable dari Kulit Singkong dengan Penambahan Serbuk Batang Tembakau*.

- Nurlita, D., Wikanastri, H., & Yusuf, M. (2017). Karakteristik Plastik Biodegradable Berbasis Onggok dan Kitosan Dengan Plastisizer Gliserol. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 7(2), 12.
- Priscilla, A. L., Pratama, F. R., & Oktian, R. C. (2014). Karbohidrat. *Diseño De Un Modelo De Control Interno En La Empresa Prestadora De Servicios Hoteleros Eco Turisticos Nativos Activos Eco Hotel La Cocotera, Que Permitira El Mejoramiento De La Informacion Financiera*, 97.
- Pulungan, M. H., Hidayat, N., Wafa, A., & Wardina, K. (2018). Pendayagunaan Pati Singkong dan Tepung Kulit Singkong sebagai Bahan Pembuatan Plastik Biodegradable (Kajian Rasio Pati Singkong dan Tepung Kulit Singkong). *Prosiding Seminar Nasional Kulit, Karet Dan Plastik Ke-7*, 7, 43–50.
- Putri, C. K., & Noor, T. I. (2013). Pengaruh Pemberian konsentrasi Pemplastis Gliserol dengan Sorbitol. *Analisis Pendapatan Dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani*, 53(9), 1689–1699. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_rivayat_penelitian_1_dir/0bd868beb5f88d578f99f4ea58dbe9d0.pdf diakses pada 10 Juli 2022
- Qodriyatun, S. N., Nurhayati, S., Yulia, Q., Elga, I., Anih, A., Suryani, S., & Prasetyawan, T. (2019). Sampah Plastik Dan Implikasi Kebijakan Pembatasan Plastik Sekali Pakai Terhadap Industri Dan Masyarakat. In *Berkas.Dpr.Go.Id*. <http://intranspublishing.com>
- Rahayu, A. (2017). Pengaruh Lama Pengeringan dan Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Tepung Tapioka Termodifikasi (*The Effect of Drying Time and Concentration Lactic Acid To Modified Tapioka Starch*). *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12. http://eprints.undip.ac.id/58414/6/BAB_II.pdf
- Romadloniyah, F. (2012). Pembuatan Dan Karakteristik Plastik Biodegradeable Dari Onggok Singkong Dengan Plasticizer Sorbitol. *Skripsi Universitas Islam Negri Sunan Kalijaga*, 33.
- Sari, E., Syamsiah, S., & Sarto. (2007). *Studi Biodegradasi Poli Hidroksi Butirat Dalam Media Cair*. 14(3), 9. <https://media.neliti.com/media/publications/138504-ID-none.pdf>
- Thielen, M. (2020). *Bioplastics - Plants, Raw Materials, Products* (3rd ed.). Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR).
- Trihardhini, R. (2016). *Pemanfaatan Daun Matoa (Pometia Pinnata) Sebagai Adsorben Logam Timbal (Pb) Dalam Air Menggunakan Aktivator Asam Sitrat (C6H8O7)*. 1969. <https://dspace.uin.ac.id/handle/123456789/2658>
- Utari, Y. (2014). Pembuatan Plastik Biodegradable dari Limbah Kulit Pisang Raja (*Musa Sapientum*) dengan Menggunakan Plasticizer Sorbitol. *Thesis*, 5–22.
- Vilpoux, O. & Averous, L. 2004. Starch-based plastics. Dalam: M. P. Cereda & O. Vilpoux (Ed.). *Collection Latin American Starchy Tubers* (h. 521-553). Sao Paolo: Raizes and Cargill Foundation.
- Wijayanti, K. P., Dermawan, N., Faisah, S. N., Prayogi, V., Judiawan, W., Nugraha, T., & Listyorini, N. T. (2018). Bio-degradeable Bioplastics sebagai Plastik Ramah Lingkungan. *Surya Octagon Interdisciplinary Journal of Technology*, 1(2), 131–153. <https://osf.io/ae6hk/download>
- Wulan, S. N., Saprianti, E., Widjanarko, S. B., & Kurnaeni, N. (2006). Modifikasi Pati Sederhana dengan Metode Fisik, Kimia, dan Kombinasi Fisik-Kimia Menghasilkan Tepung Pra-Masak Tinggi Pati Resisten yang Dibuat dari Jagung, Kentang dan Ubi Kayu. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 1–9.
- Yamada, K, Takahashi, H Dan Noguchi, A. 1995. Improved Water Resistance In Edible Zein Film And Composites For *Biodegradable* Food Packaging. No.30, Hal 559-608.
- Zulisma Anita, Fauzi Akbar, & Hamidah Harahap. (2013). Pengaruh Penambahan Gliserol

Terhadap Sifat Mekanik Film Plastik Biodegradasi Dari Pati Kulit Singkong. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(2), 37–41. <https://doi.org/10.32734/jtk.v2i2.1437>