

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemasan yang berbeda, lama penyimpanan dan interaksi antar ke-2 perlakuan berpengaruh nyata pada mutu permen soba rumput laut. Permen soba yang dikemas dengan *edible film* berbasis gelatin dengan penambahan kitosan dan jahe dapat mempertahankan mutu organoleptik hingga 28 hari sedangkan yang dikemas dengan kertas minyak hanya mampu mempertahankan mutu organoleptik hingga 7 hari dengan kriteria suka. Hasil pengujian kadar air dan mikrobiologi (ALT dan kapang) pada permen soba ke-2 perlakuan hingga penyimpanan ke 28 hari masih memenuhi SNI kembang gula lunak (SNI 3547-2-2008), kecuali kadar abu. *Edible film* gelatin, kitosan dan jahe dapat dikembangkan sebagai kemasan permen soba rumput laut mengingat fungsinya yang dapat memperpanjang masa simpan berdasarkan nilai organoleptik hingga 21 hari.

#### **5.2 Saran**

Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk dilakukan pengujian antimikroba pada kemasan *edible film* gelatin-kitosan-jahe dan pengujian TBA untuk mengenai tingkat ketengikan permen soba rumput laut selama penyimpanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, Y., Fauziati, F., & Priatni, A. (2018). Karakteristik Edible Film Berbasis Karagenan dan Stearin Sawit sebagai Kemasan Pangan. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 12(2), 99–106. <https://doi.org/10.26578/jrti.v12i2.3849>.
- Ali, H., Baehaki, A., Dwita, S., Program, L., Teknologi, S., & Perikanan, H. (2017). Karakteristik Edible Film Gelatin-Kitosan dengan Tambahan Ekstrak Genjer (*Limnocharis flava*) dan Aplikasi pada Pempek. *Fishtech – Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 26–38.
- Ali, S., Baharuddin, M., & Sappewali. (2013). Pengujian Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Al-Kimia*, 1(2), 18–31.
- Anandito, R. B. K., Nurhartadi, E., & Bukhori, A. (2012). Pengaruh Gliserol terhadap Karakteristik Edible Film Berbahan Dasar Tepung Jali (*Coix lacryma-jobi* L.). *Teknologi Hasil Pertanian*, 5(2), 17–23.
- Aprianda, R., Fachraniah, & Rihayat, T. (2018). Pemanfaatan kitosan sebagai biofilm dengan penambahan turmeric essential oil untuk meningkatkan aktivitas antibakteri. *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2(1), 221–225.
- Arima, N. I., & Fithriyah, N. H. (2015). Pengaruh waktu ekstraksi terhadap rendemen gelatin dari tulang ikan nila merah. *Seminar Sains Dan Teknologi*, November, 1–6.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). SNI 3547.2-2008. *Kembang Gula-Bagian 2:Lunak*. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. (2015). SNI 2346-2015. *Pedoman Pengujian Sensori pada Produk Perikanan*. Jakarta.
- Badu, S., Koniyo, Y., & Tuiyo, R. (2013). Analisis kandungan mikroba pada permen soba alga laut *kappaphycus alvarezii* selama penyimpanan. *J. Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 1(3), 155–159.
- Bourtoom, T. (2008). Edible films and coatings: characteristics and properties. *International Food Research Journal* 15(3): 237-248.
- Cagri, A., Ustunol, Z., & Ryser, E. T. (2016). Antimicrobial edible films and coatings. *Edible Films and Coatings: Fundamentals and Applications*, 67(4), 281–295.

<https://doi.org/10.1201/9781315373713>

- Cahyono, E. (2018). Karakteristik Kitosan Dari Limbah Cangkang Udang Windu (*Panaeus monodon*). *Akuatika Indonesia*, 3(2), 96. <https://doi.org/10.24198/jaki.v3i2.23395>
- Cahyono, E., Murniati, I., & Kota, N. (2018). Aplikasi Kitosan Kulit Udang Windu (*Panaeus monodon*) Sebagai Pengawet Alami Pada Tahu. *Jurnal Ilmiah Tindalung, Vol 4 No 1 (2018): Jurnal Ilmiah Tindalung*, 41–44. <http://e-journal.polnustar.ac.id/jit/article/view/133>
- Dako. 2020. *Hasil Wawancara Produksi Permen Soba tahun 2020*. UKM Soba Padu. Kabupaten Gorontalo. Gorontalo.
- Dewi, R., & Soetarto, E. S. (2016). Aktivitas Antifungi Kitosan Terhadap Kapang Kontaminasi pada Ikan Kayu. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 2015, 435–444.
- Diova, D., Darmanto, Y., & Rianingsih, L. (2013). Karakteristik Edible Film Komposit Semirefined Karaginan Dari Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* Dan Beeswax. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 2(4), 1–10.
- Eletra, Y., & Astuti, S. (2013). Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Organoleptik Permen Jelly Susu Kambing. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 18(2), 185–195. <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTHP/article/view/191>
- Febianti, M., Ghozali, A. A., Redjeki, S., & Iriani, I. (2020). Edible Film dari Tepung Kappa Karagenan dan Kitosan Cangkang Rajungan dengan Gliserol. *ChemPro*, 1(01), 16–21. <https://doi.org/10.33005/chempro.v1i01.28>
- Ginting, A. (2012). Pemanfaatan Gliserol Dan Turunannya Sebagai Plasticizer Pada Edible Film Gelatin Yang Diinkorporasi Dengan Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Sebagai Antimikroba. *Disertasi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Gontard, N. (1993). Edible Composite Films of Wheat Gluten and Lipids, Water Vapour Permeability and Other Physical Properties. *International Journal of Food Science and Technology*, 30, 39–50.
- Hajiji, M. (2018). *Teluk Tomini Cocok Untuk Pengembangan Rumput Laut*. Antarnews.Com. <https://sulteng.antaranews.com/berita/42667/teluk-tomini-cocok-untuk-pengembangan-rumput-laut>.

- Huri, D., & Nisa, F. C. (2014). Pengaruh Konsentrasi Gliserol dan Ekstrak Ampas Kulit Apel Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Edible Film. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(4), 29–40.
- Johnrencius, M., Netti, H., & Johan, V. S. (2017). Pengaruh Penggunaan Kemasan Terhadap Mutu Kukis Sukun. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 4(1), 1–15.
- Julianto G. E, Ustadi, & Husni, A. (2011). Karakterisasi Edible Film Dari Gelatin Kulit Nila Merah Dengan Penambahan Plasticizer Sorbitol Dan Asam Palmitat. *Journal of Fisheries Sciences*, 13(1), 27–34. <https://doi.org/10.22146/jfs.3059>.
- Juwayriyah, & Nugraha, I. (2014). *Sintesis Dan Karakterisasi Komposit Edible Film Berbahan Dasar Gelatin Ceker Ayam Dan Montmorillonit*. 2(2), 382–392.
- Kalaka, R., Sahami, F. M., & Yusuf, N. (2020). Soba Candy Products Formulation with the Addition of the Seaweed *Eucheuma cottonii*. *J. Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 8(4), 93–101.
- Kawiji, Utami, R., & Himawan, E. N. (2011). Pemanfaatan Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Dalam Meningkatkan Umur SIMPAN dan Aktivitas Aantioksidan Sale Pisang Basah Activity. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 4(2), 113.
- Kusumaningrum, A., Ariani, D., Khasanah, Y., & Triwiyono. (2017). Effects of storage period to traditional food “jenang saban” characteristics. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 9(1), 23–36.
- Lestari, R. B., Munir, A. M. S., & Tribudi, Y. A. (2018). Penghambat Bakteri pada Edible Coating Utilization of Shrimp Skin Chitosan with Addition of Kesum Leaf Extract as Bacterial Inhibitor on Edible Coating. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 19(3), 207–214.
- Marsigit, W., Marniza, M., & Monica, R. F. A. (2020). Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan dalam Suhu Ruang terhadap Mutu Dodol Pepaya. *Jurnal Agroindustri*, 10(1), 57–66.
- Muchtadi, T. R., & Sugiyono. (2013). *Prinsip Proses dan Teknologi Pangan*. Alfabeta Bandung.
- Murni, W., Pawignyo, H., Widyawati, D., & Sari, N. (2013). *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pembuatan Edible Film dari Tepung Jagung (*Zea Mays L.*) dan Kitosan*. 1–9.

- Naiu, A. S., Hudongi, Y. S., & Yusuf, N. (2021). Perubahan Jumlah Kapang Dan Tingkat Penerimaan Permen Jeli Kappaphycus Alvarezii Yang Dikemas Edible Film Gelatin-CMC Selama Penyimpanan. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 6(6), 357–369.
- Naiu, A. S., & Yusuf, N. (2018). Nilai Sensoris dan Viskositas Skin Cream menggunakan Gelatin Tulang Tuna sebagai Pengemulsi dan Humektan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(2), 199–207. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i2.22838>.
- Naiu, A. S., Yusuf, N., Yusuf, S. C., & Hudongi, Y. S. (2021). Perbedaan Mutu Permen Jeli Kappaphycus alvarezii Yang Dikemas Edible Film Berbasis Gelatin-CMC-Lilin Lebah dan Gelatin Kitosan-Nanokitin. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 24(3). 357-369.
- Negara, I. M. S., & Simpen, I. N. (2014). Sintesis dan Karakterisasi Edible Film Berbahan Baku Gelatin Hasil Isolasi Kulit Ceker Ayam Broiler. *Jurnal Kimia*, 8(1), 120–126.
- Nugraheni, M. (2018). Kemasan Pangan. In *Kemasan Pangan*.
- Nurhayati, & Agusman. (2011). Edible film kitosan dari limbah udang sebagai pengemas pangan ramah lingkungan. *Squalen*, 6(1), 38–44.
- Raghav, K. P., Nidhi, A., & Mitu, S. (2016). Edible Coating of Fruits and Vegetables. *International Journal of Scientific Research and Modern Education (IJSRME)*, 1(I), 188–204.
- Rahayu, F., & Fithriyah, N. H. (2015). Pengaruh Waktu Ekstraksi Terhadap Rendemen Gelatin dari Tulang Ikan Nila merah. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, November*, 1–6.
- Rifaldi, R. (2020). Efektivitas Penambahan Bahan Alami (Lindur, Jahe Dan Bawang Putih) Pada Formulasi Coating Kitosan Terhadap Lama Penyimpanan Produk Holtikultura. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 306–313.
- Rojas-Graü, M. A., Soliva-Fortuny, R., & Martín-Belloso, O. (2009). Edible coatings to incorporate active ingredients to fresh-cut fruits: a review. *Trends in Food Science and Technology*, 20(10), 438–447. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2009.05.002>
- Saputra, M. A., Harini, N., & Anggriani, R. (2020). Kajian Sifat Fisikokimia Permen

- Jelly oleh Tiga Varietas Jahe. *Food Technology and Halal Science Journal*, 3(2), 110–128. <https://doi.org/10.22219/ftsh.v3i2>.
- Sari, D. A., & Hadiyanto. (2017). Teknologi dan Metode Penyimpanan Makanan Sebagai Upaya Memperpanjang Shelf Life. *Memperpanjang Shelf Life*, 2(2), 52–59. [www.journal.ift.or.id](http://www.journal.ift.or.id)
- Sarungallo, Z. L., Santoso, B., Istalaksana, P., & Unenor, Y. I. . (2017). Evaluasi Perubahan Kadar Air, Tekstur, dan Rasa Sagu Lempeng dalam Berbagai Kemasan Plastik Selama Penyimpanan. *J Agrotek 1(2): 102-111*.
- Satyajaya, W., & Nawansih, O. (2012). Pengaruh Konsentrasi Chitosan Sebagai Bahan Pengawet Terhadap Masa Simpan Mie Basah. *Jurnal Teknologi Dan Industri Hasil Pertanian*, 13(1), 17–24.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2010). *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press.
- Shahidi, F., Arachchi, J. K. V., & Jeon, Y. J. (1999). Food applications of chitin and chitosans. *Trends in Food Science and Technology*, 10(2), 37–51. [https://doi.org/10.1016/S0924-2244\(99\)00017-5](https://doi.org/10.1016/S0924-2244(99)00017-5)
- Sinaga, L. L., Melisa Seri Rejekina S, & Mersi Suriani Sinaga. (2013). Karakteristik Edible Film Dari Ekstrak Kacang Kedelai Dengan Penambahan Tepung Tapioka Dan Gliserol Sebagai Bahan Pengemas Makanan. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(4), 12–16. <https://doi.org/10.32734/jtk.v2i4.1485>
- Sofia, I., Murdiningsih, H., & Yanti, N. (2017). Pembuatan Dan Kajian Sifat-Sifat Fisikokimia, Mekanikal, Dan Fungsional Edible Film Dari Kitosan Udang Windu. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 5(2), 54–60. <https://doi.org/10.15294/jbat.v5i2.6364>
- Sulistijowati, R., Husain, R., Datau, M. C., & Kusbidinandri. (2019). Antioxidant, antibacterial and antifungal activity of edible coating chitosan-galactose complex. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 370(1), 0–4. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/370/1/012032>
- Sulistyowati, A., Sedyadi, E., & Yunita Prabawati, S. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale*) Sebagai Antioksidan Pada Edible Film Pati Ganyong (*Canna Edulis*) Dan Lidah Buaya (*Aloe Vera .L*) Terhadap Masa Simpan Buah Tomat (*Lycopersicum Esculentum*). *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 4(01), 1–12. <https://doi.org/10.23960/aec.v4.i1.2019.p01-12>.

- Susilawati, & Dewi, P. C. (2011). Pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap sifat kimia, mikrobiologi dan organoleptik permen karamel susu kambing. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 16(1), 1–13. <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTHP/article/view/24>.
- Syahrani, Muhammad Anwar, H. (2017). Demineraliasi Pada Perolehan Gelatin Dari Tulang Ikan. *Analytical and Environmental Chemistry*, 2(01), 53–62.
- Tarigan, D. F. B., Sembiring, M., & Sinuhaji, P. (2009). *Pembuatan dan Karakteristik Kertas dengan Bahan Baku Tandan Kosong Kelapa Sawit. 1*, 1–4.
- Veis, A. (1978). The science and technology of gelatin. *Journal of Colloid and Interface Science*, 66(2), 373–374. [https://doi.org/10.1016/0021-9797\(78\)90323-5](https://doi.org/10.1016/0021-9797(78)90323-5)
- Warkoyo, Budi, R., Wiseso, M. D., & Wahyu, K. J. N. (2014). Sifat Fisik, Mekanik dan Barrier Edible Film Berbasis Pati Umbi Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) yang Diinkorporasi dengan Kalium Sorbat. *Agritech*, 34(01), 72–81. <https://doi.org/10.22146/agritech.9525>
- Wijayani, K. D., Darmanto, Y. ., & Susanto, E. (2021). Karakteristik Edible Film dari Gelatin Kulit Ikan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 3(2), 6.
- Wulansari, W. (2016). Pisang, Antioksidan Jahe Dan Gliserol Terhadap Karakteristik *Edible Film*. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik. Malang.
- Yahya, K., Naini, A. S., & Yusuf, N. (2015). Karakteristik Organoleptik Dodol Ketan yang Dikemas dengan Edible Coating dari Kitosan Rajungan Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Perikanan Dan Kelautan*, 3(3), 111–117. <https://doi.org/10.37905/.v3i3.1320>.
- Yulistiani, F., Kurnia, D. R. D., Agustina, M., & Istiqlaliyah, Y. (2019). Pembuatan Edible Film Antibakteri Berbahan Dasar Pektin Albedo Semangka, Sagu, dan Ekstrak Bawang Putih. *Fluida*, 12(1), 29–34. <https://doi.org/10.35313/fluida.v12i1.1621>.