

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qahtani, S. D., Alzahrani, H. K., Azher, O. A., Owidah, Z. O., Abualnaja, M., Habeebullah, T. M., & El-Metwaly, N. M. 2021. Immobilization of Anthocyanin-Based Red-Cabbage Extract onto Cellulose Fibers Toward Environmentally Friendly Biochromic Diagnostic Biosensor for Recognition of Urea. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(4): 105493.
- Alfatahillah, A., Fadhil, R., & Ratna, R. 2021. Karakteristik Edible Film Dengan Konsentrasi Gliserol Sebagai Plasticizer Berbasis Pati Umbi Talas. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(1): 44–52.
- Alizadeh-Sani, M., Tavassoli, M., McClements, D. J., & Hamishehkar, H. (2021). Multifunctional halochromic packaging materials: Saffron petal anthocyanin loaded-chitosan nanofiber/methyl cellulose matrices. *Food Hydrocolloids*, 111(106237): 1–35.
- Amiri, R., Piri, H., Akbari, M., & Moradi, G. 2020. The Fabrication and Kinetic Modeling of A New Time-Temperature Label Based on Paraffin Wax and Black Carrot Anthocyanin for Monitoring Fish Products. *Analytical Methods*, 12(4): 544–551.
- Amperawati, S., Hastuti, P., Pranoto, Y., & Santoso, U. 2019. Efektifitas Frekuensi Ekstraksi Serta Pengaruh Suhu dan Cahaya Terhadap Antosianin dan Daya Antioksidan Ekstrak Kelopak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(1): 38–45.
- Arfiana, A. N., Djatna, T., Machfud, & Yuliasih, I. 2021. Model Perencanaan Agregat Untuk Sistem Produksi Dua Tahap Pada Industri Pangan Dengan Bahan Perishable. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 31(1): 34–45.
- Arista Gustiarani, I., & Triastuti, U. Y. 2021. Pemanfaatan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L) Pada Pembuatan Pudding Bavarois Sukedbula (Susu Kedelai Bunga Rosella). *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(3): 238–246.
- Aryanti, N., Kharis, D., & Abidin, Y. 2015. Ekstraksi glukomanan dari porang lokal (*Amorphophallus oncophyllus* dan *Amorphophallus muerelli* blume). *Metana*, 11(01): 21–30.
- Carvalho, V. V. L., Gonçalves, J. O., Silva, A., Cadaval, T. R., Pinto, L. A. A., & Lopes, T. J. 2019. Separation of Anthocyanins Extracted from Red Cabbage by Adsorption Onto Chitosan Films. *International Journal of Biological Macromolecules*, 131: 905–911.
- Chen, M., Yan, T., Huang, J., Zhou, Y., & Hu, Y. 2021. Fabrication of Halochromic Smart Films by Immobilizing Red Cabbage Anthocyanins into Chitosan/Oxidized-chitin Nanocrystals Composites for Real-Time Hairtail and Shrimp Freshness Monitoring. *International Journal of Biological*

Macromolecules, 179: 90–100.

- Distyani, N., Rosalinda, S., & Mardawati, E. 2023. Ekstraksi Kandungan Vitamin C Kelopak Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L .) Menggunakan Metode Gelombang Ultrasonik. *Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 2(12): 746–754.
- Djaeni, M. 2017. Ekstraksi Antosianin dari Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Berbantu Ultrasonik: Tinjauan Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(3): 148–151.
- Drajat, I. S., Darma, G. C. E., & Aryani, R. 2020. Karakterisasi dan Optimasi Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri*) sebagai Basis Sediaan Edible Film. *Prosiding Farmasi*, 6(2): 474–482.
- Fauzan, U. N. R., Astrinida Rizkina Dwi Pancani, Fitria Yulistiani, & Nancy Siti Djenar. 2022. Utilization of Anthocyanin in Edible Film As Coconut Milk Freshness Indicator. *Jurnal Kimia Riset*, 7(1): 28–37.
- Fauziah, A. 2016. Optimasi Dan Stabilitas Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) Funtional Colorant Dengan Ekstraksi Berbantu Gelombang Mikro. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Ferdian, M. A., & Farida, S. 2021. Karakteristik Edible film dari Tepung Porang Termodifikasi sebagai Kemasan Bumbu Mi Instan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologiindustri, Lingkungan Dann Infastruktur (SENTIKUIN)*, 4(A2): 1–8.
- Gasti, T., Dixit, S., D'souza, O. J., Hiremani, V. D., Vootla, S. K., Masti, S. P., Chougale, R. B., & Malabadi, R. B. 2021. Smart Biodegradable Films Based On Chitosan/Methylcellulose Containing Phyllanthus reticulatus Anthocyanin for Monitoring The Freshness of Fish Fillet. *International Journal of Biological Macromolecules*, 187(7): 451–461.
- Ge, Y., Li, Y., Bai, Y., Yuan, C., Wu, C., & Hu, Y. 2020. Intelligent Gelatin/Oxidized Chitin Nanocrystals Nanocomposite Films Containing Black Rice Bran Anthocyanins for Fish Freshness Monitorings. *International Journal of Biological Macromolecules*, 155: 1296–1306.
- Haidar, Z. (2016). *Si Cantik Rosella: Bunga Cantik Berjuta Khasiat*. Edumania, Jakarta.
- Halász, K., Kóczán, Z., & Joóbné Preklet, E. 2023. pH-Dependent Color Response of Cellulose-Based Time-Temperature Indicators Impregnated with Red Cabbage Extract. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 17(3): 2555–2565.
- Hanum, F., Tarigan, M. A., & Kaban, I. M. D. 2012. Ekstraksi Pektin dari Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa sapientum*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 1(2): 49–53.
- Harmini, R., 2011. Pemanfaatan Bunga Rosela (*Hibiscusa sabdariffa* L.) Sebagai

- Pewarna Alam Untuk Mencilup Serat Rayon. *Industri Inovatif: Jurnal Terknik Industri*, 1(1):62-73.
- Ifadah, R. A., Wiratara, P. R. W., & Afgani, C. A. 2021. Ulasan Ilmiah : Antosianin dan Manfaatnya untuk kesehatan. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 3(2): 11–21.
- Inggrid, M., Hartanto, Y., Jesslyn, D., & Widjaja, F. 2018. Karakteristik Antioksidan pada Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.). *Jurnal Rekayasa Hijau*, 2(3), 283–289.
- Ismed, Sayuti, K., & Andini, F. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Indikator Film dari Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) sebagai Smart Packaging untuk Mendeteksi Kerusakan Nugget Ayam. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(4): 167–172.
- Khairun Nissa, B., & Wardati Sari, M. 2021. Karakteristik Fisik Edible Film Dengan Variasi Pektin Kulit Pisang Tanduk Dan Minyak Atsiri Cengkeh. *Chempublish Journal*, 6(2): 118–131.
- Khairunnisa, A., Edhi Suyatma, N., & Robiatul Adawiyah, D. 2018. Label Time-Temperature Indicator Menggunakan Campuran Minyak Nabati Untuk Memonitor Mutu Mikrobiologi Susu Pasteurisasi. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 29(2): 195–200.
- Kuswandi, B. (2010). *Sensor Kimia: Teori, Praktek & Aplikasi*. Jember University Press, Jember.
- Lesmana, I., Ali, A., & Johan, V. S. 2017. Variasi Konsentrasi Pektin Kulit Durian Terhadap Karakteristik Fisik dan Mekanik Edible Film Dari Pati Ubi jalar Ungu. *JOM FAPERTA*, 4(2): 1–10.
- Maflahah, I., Safitri, Y. D., & Purwandari, U. 2022. Karakteristik Fisik Dan Mekanik Edible Film Dari Teping Porang (*Amorphophallus oncophyllus*). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 10(2): 136.
- Maksum, A., & Purbowati, I. S. M. (2018). Optimasi Ekstraksi Senyawa Fenolik Dari Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) Berbantu Gelombang Mikro. *Agrin*, 21(2), 91–104. <https://doi.org/10.20884/1.agrin.2017.21.2.368>
- Mulyadi, A. F., Pulungan, M. H., & Qayyum, N. 2016. Pembuatan Edible Film MAizena dan Uji Aktivitas Antibakteri (Kajian Konsentrasi Gliserol dan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica* L.)). *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 5(3): 149–158.
- Nasrullah, Husain, H., & Syahrir, M. 2020. Pengaruh Suhu Dan Waktu Pemanasan Terhadap Stabilitas Pigmen Antosianin Ekstrak Asam Sitrat Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrizus*) Dan Aplikasi Pada Bahan Pangan. *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 21(2): 150–162.
- Ningrum, E. O., Ardiani, L., Rohmah, N. A., Niniek, D., & Puspita, F. 2019.

Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Modifikasi Biokomposit Kitosan dari Cangkang Rajungan (*Portunus Pelagicus*) dan Pektin untuk Aplikasi Edible Film. *Jurusan Teknik Kimia*, B6: 1–6.

- Nuroniyah, H., Kuswandi, B., & Puspaningtyas, A. R. 2022. Pengembangan Edible Sensor Berbasis Antosianin Kubis Merah (*Brassica oleracea* var *capitata* L.) untuk Monitoring Kesegaran Fillet Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Pustaka Kesehatan*, 10(2): 75.
- Pereira, V. A., de Arruda, I. N. Q., & Stefani, R. 2015. Active Chitosan/PVA Films With Anthocyanins From *Brassica oleracea* (Red Cabbage) As Time-Temperature Indicators for Application in Intelligent Food Packaging. *Food Hydrocolloids*, 43: 180–188.
- Pitaloka, N., Wibisono, D. A. B., & Wahyusi, K. N. 2021. Karakterisasi Edible Film Dari Berbagai Macam Pati Biji Beras Dengan Penambahan Kitosan. *Jurnal Teknik Kimia*, 16(1), 1–6. https://doi.org/10.33005/jurnal_tekkim.v16i1.2840
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., & Ngapa, Y. D. 2018. Riview: Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 6(2): 79–97.
- Pujilestari, S., Carlusi, T., & Azni, I. N. 2023. Pemanfaatan Kulit Lemon Pada Pembuatan Minuman Rosella. *Seminar Nasional Pariwisata Dan Kewirausahaan (SNPK)*, 2(2829–2006): 625–635.
- Purbowati, I. S. M., Sujiman, & Maksum, A. 2019. Pengaruh Variasi Daya dan Waktu Ekstraksi Berbantu Gelombang Mikro Terhadap Total Fenol Dan pH Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 2(2), 16–26.
- Purwaniati, Arif, R. A., & Anne, B. Y. 2020. Analisis Kadar Antosianin Total Pada Sediaan Bunga Telang (*Citoria ternatea*) Dengan Metode pH Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible. *Jurnal Farmagazine*, VII(1): 18–23.
- Rachmelia, D., & Imawan, C. 2018. Time Temperature Indicator Label using Black Corn Extract and Chitosan Matrix. *Journal of Physics: Conference Series*, 1120: 1–8.
- Rahmawati, Y., & Kuswandi, B. 2016. Pengembangan Time-Temperature Indicator Berbasis Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai Sensor Penurunan Kualitas Susu Sapi Akibat Kesalahan Suhu Penyimpanan. *Jurnal Pustaka Kesehatan*, 4(3): 489–494.
- Rahmawaty, S. H., Listiani, W., & Rohaeni, A. J. 2021. Perancangan Ilustrasi Jajanan Tradisional Khas Sunda pada Masker Thermochromic. *Jurnal ATRAT*, 9(3): 306–314.
- Rana, S. E. G., Lestario, L. N., & Martono, Y. 2019. Pengaruh Penambahan Beberapa Konsentrasi Gula terhadap Stabilitas Warna Ekstrak Antosianin Buah Rukem (*Flacourtia rukam* Zoll. & Mor.). *Jurnal Aplikasi Teknologi*

Pangan, 7(4): 173–179.

- Sangadji, I., Rijal, M., & Kusuma, Y. A. 2017. Kandungan Antosianin Di Dalam Mahkota Bunga Beberapa Tanaman Hias. *Biosel: Biology Science and Education*, 6(2): 118–128.
- Santoso, W. E. A., & Estiasih, T. 2014. Kopigmentasi Ubi Jalar Ungu dengan Kopigmen Na-Kasienat dan Protein Whey serta Stabilitasnya Terhadap Pemanasan. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(4): 121–127.
- Saputri, E. Y., Pratiwi, E., & Kunarto, B. 2021. Pengaruh Waktu Perendaman Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Pada Manisan Kolang – Kaling Terhadap Aktivitas Antioksidan, Antosianin, Intensitas Warna Dan Organoleptik. *Reporsitory Universitas Semarang*, 10(1): 1–52.
- Sari, K. P., Prasetya, A. T., & Widiarti, N. 2016. Imobilisasi Zat Warna Dalam Serat Daun Nanas Sebagai Campuran Pembuatan Kertas. *Indonesian Journal of Chemical Sciense*, 5(2): 108–114.
- Seftyani, M. 2019. *Penggunaan Indikator Film Edible Dari Antosianin Ungu (Ipomoea batatas L.) Untuk Monitoring Kesegaran Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus (Jacq.) P.Kumm)*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember.
- Septiawan, A. R., Darma, G. C. E., & Aryani, R. 2021. Pembuatan dan Karakterisasi Glukomanan dari Umbi Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume.) sebagai Bahan Pengikat Tablet. *Prosiding Farmasi*, 7(2): 508–515.
- Stawan, A., Putri, A., Cholifah, R. R. N. 2021. Tanin Analysis of Red Roselle Petals (*Hibiscusa sabdariffa* L.) using Permanganometry Method. *URECOL*, 1(1):1-8.
- Suhartatik, N., Karyantina, M., Mustofa, A., Cahyanto, M. N., Raharjo, S., & Rahayu, E. S. 2013. Stabilitas Ekstrak Antosianin Beras Ketan (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) Hitam Selama Proses Pemanasan dan Penyimpanan. *Agritech*, 33(4): 384–390.
- Uranga, J., Etxabide, A., Guerrero, P., & de la Caba, K. 2018. Development of Active Fish Gelatin Films with Anthocyanins by Compression Molding. *Food Hydrocolloids*, 84: 313–320.
- Warsiki, E., & Putri, C. 2012. Pembuatan label/film indikator warna dengan pewarna alami dan sintetis. *E-Jurnal Agro Ind*, 1(2): 82–88.
- Wening, K. W., & Herdyastuti, N. 2021. Review: Imobilisasi Enzim Papain Dengan Silika Mesopori Dan Karagenan Sebagai Bahan Pendukung. *Unesa Journal of Chemistry*, 10(3): 268–279.
- Widiastutik, Y., Lutfi, M., & Susilo, B. 2018. Analisis Perubahan L a* b* Pada Label Indikator Berbasis Antosianin Dun Bayam Merah (*Altrnanthera Amoena voss.*) Varietas Red Leaf. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan*

Biosistem, 6(3): 278–285.

Winarti, S., & Usman, D. S. 2015. Karakteristik Dan Aktivitas Antioksidan Rosela Kering (*Hibiscus sabdariffa* L.). *J.Rekapangan*, 9(2): 17–24.

Yaseen, E. I., Herald, T. J., Aramouni, F. M., & Alavi, S. 2005. Rheological properties of selected gum solutions. *Food Research International*, 38(2), 111–119.

Yusuf, M., Indriati, S., & Attahmid, N. F. U. 2018. Karakterisasi Antosianin Kubis Merah Sebagai Indikator pada Kemasan Cerdas. *Jurnal Galung Tropika*, 7(1): 46–55.

