

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D. R., dan Indriati. 2003. Color stability of natural pigment from secang woods (*Caesalpinia sappan* L.). Di dalam Prosiding 8th Asean Food Conference. 8–11 Oktober 2003. Agriculture Publishing House, Hanoi.
- Afrianti, M., Dwiloka, B., dan Setiani, B. E. 2013. Total bakteri, pH, dan kadar air daging ayam broiler setelah direndam dengan ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) selama masa simpan. *Jurnal Pangan dan gizi* 4(7):49-56.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of AOAC International 18th edition..* AOAC International, Maryland.
- Asih, N. P. N. 2018. Karakterisasi sensor edible berbasis indikator alami kubis merah (*Brassica oleracea var. capitata* L.) dengan membran selulosa berbakterial untuk penentuan pH pada minuman [Skripsi]. Fakultas Farmasi, Universitas Jember, Jember.
- Azmi, D. D., dan Nurandriea, E. 2017. Ekstraksi zat warna alami dari kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn) dengan metode ultrasound assisted extraction untuk aplikasi produk pangan [Skripsi]. Fakultas Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2009. SNI 01-2354-8-2009 tentang Cara Uji Kimia - bagian 8 : Penentuan Kadar TVB pada Produk Perikanan. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2009. SNI 3924:2009 tentang Mutu Karkas dan Daging Ayam. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2018. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Jakarta.
- Cohen, N., Ennaji, H., Bouchrif, B., Hassar, M., dan Karib, H. 2007. Comparative study of microbiological quality of raw poultry meat at various seasons and for different slaughtering processes in Casablanca (Morocco). *The Journal of Applied Poultry Research* 16(4):502-508.
- Fatriasari, W., Mascruhin, N. dan Hermiati, E. 2019. *Selulosa: Karakteristik dan Pemanfaatannya*. LIPI Press, Jakarta.

- Hajrawati, Fadliah, M., Wahyuni, dan Arief, I.I. 2016. Kualitas fisik, mikrobiologis, dan organoleptik daging ayam broiler pada pasar tradisional di Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 4(3) : 386-389.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid II. Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Hubday, D., Higson, S. P. J., dan Mena, C. 2010. Role of diagnostic packaging in food supply chain management. Di dalam Mena, C. and Stevens, G. (eds.). *Delivering Performance in Food Supply Chains*. Woodhead Publishing Ltd. and CRC Press LLC, USA.
- Imawan, C., Fitriana, R., Listyarini, A., Sholihah, W., dan Pudjiastuti, W. 2018. Kertas label kolorimetrik dengan ekstrak ubi ungu sebagai indikator pada kemasan pintar untuk mendeteksi kesegaran susu. *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 40(1): 25-32.
- Iskandar, A. Y. S. 2014. Label indikator besi (II) sulfat ( $\text{FeSO}_4$ ) pendeteksi kebusukan daging. [SKRIPSI] Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ismed, Sayuti, K., dan Andini, F. 2017. Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap indikator alami film dari ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai smart packaging untuk mendeteksi kerusakan daging ayam. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 6(4): 167-172.
- Istiqamah, N. 2012. Pembuatan hidrogel kitosan glutaraldehid untuk aplikasi penutup luka secara in vivo. [Skripsi] Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Kato, E. T., Yoshida, C. M. P., Reis, A. B., Melo, I. S., dan Franco, T. T. 2011. Fast selection of hydrogen sulfide using a biodegradable colorimetric indicator system. *Polymer International Journal* 60: 951-956.
- Khalil, G. E., Putnal, D. L. dan Hubbard, T. W. 2010. Ammonia detection and measurement device. *US Patent Application* 330: 692.
- Kim, D. S., Nam, I. B., Sei, R. O., Keun, Y. J., Im, S. L., dan Hyeong, K. L. 1997. NMR assignment of brazilin. *Phytochem Journal* 46:177-178.

- Kim, D., Lee, S., Lee, K., Baek, S. dan Seo, J. 2017. Development of a pH indicator composed of high moisture-absorbing materials for real-time monitoring of chicken breast freshness. *Food Science and Biotechnology Journal* 26(1): 37-42.
- Kuswandi, B. 2008. *Sensor Kimia: Teori, Praktek dan Aplikasi*. PS Farmasi Universitas Jember, Jember.
- Lim, D. K., Choi, dan Shin. 1997. Antioxidative activity of some solvent extract from *Caesalpinia sappan L.* *Korean Journal Food Science Technology* 28: 77 – 82.
- Lemon, K. 2018. Whatman No 1 filter paper-s why are they so frequently used?.[Internet]. Tersedia pada <https://camblab.info/ehatman-no-1-filter-paper-why-are-they-so-frequently-used/> [24 Januari 2021]
- Muin, R., Anggraini, D. dan Malau, F. 201. Karakteristik fisik dan antimikroba edible film dari tepung tapioka dengan penmbahan gliserol dan kunyit putih. *Jurnal Teknik Kimia*. 23(3): 191-198.
- Nitiyacassari, N. 2019. Label pintar untuk pemonitoran kesegaran daging ayam pada kemasan. [Skripsi] Fakultas Farmasi Universitas Jember.
- Nofrida, R. 2013. Film indikator warna daun erpa (*Aerva sanguinolenta*) sebagai kemasan cerdas untuk produk rentan suhu dan cahaya. [Tesis] Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nofrida, R., Warsiki, E., dan Yuliasih, I. 2013. Pengaruh suhu penyimpanan terhadap perubahan warna label indikator daun erpa (*Aerva sanguinolenta*). *Jurnal Teknologi Industri Petanian* 23(3): 232-241.
- Nurfawaidi, A., Kuswandi, B., dan Wulandari, L. 2018. Pengembangan label pintar untuk indikator kesegaran daging sapi pada kemasan. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan* 6(20): 199-204.
- Nurhayat dan Agusman. 2011. Edible film kitosan dari limbah udang sebagai pengemas pangan ramah lingkungan. *Jurnal Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*.6(1) : 191-198.
- Oliveira, L. F. C., Howell G. M. E., Eudes S. V., dan Nesbitt, M. 2002. Vibrational spectroscopic study of brazilin and brazilein, the main

- constituents of brazilwood from Brazil. *Vibrational Spectroscopy Journal* 28: 243-249.
- Pacquit, A., Lau, K. T., McLaughlin, H., Frisby, J., Quilty, B., dan Diamond, D. 2005. Development of a volatile amine indikator for the monitoring of fish spoilage. *Jurnal Talanta* 69: 515–520.
- Pacquit, A., Crowley, K., dan Diamond, D. 2008. Smart packaging technologies for fish and seafood products. Di dalam Willey John (ed.). *Smart Packaging Technologies for Fast Moving Consume*.
- Panjaitan, N., Ulyarti, U., Mursyid, M. dan Nazarudin, N. 2019. Modifikasi pati uwi kuning (*Dioscorea alata*) menggunakan metode presipitasi serta aplikasinya untuk edible film. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 23(2):197-203.
- Pawar, C. R., Amol, D. L., dan Sanjay, J. S. 2008. Phytochemical and pharmacological aspects of *Caesalpinia sappan*. *Journal of Pharm Research* 1: 131-138.
- Pramasari, D.A., Sondari, D., Sudarwoko, D., Widyaningrum, B.A., Fajar, A., Putri, R., Restu, W.K. dan Putri, E. H. 2020. Karakteristik pati berpori mikro dari tapioca hasil perlakuan amylase sebagai agen penyerapan minyak. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian* 25(2):71-80.
- Rahayu, L., Bintoro, V. P., dan Nurwantoro. 2009. Efektifitas penggunaan chitosan sebagai agen antimikroba pada daging ayam broiler. *Jurnal El-Hayah* 1(1) : 30-33.
- Rahardjo, K. K. E., dan Widjanarko, S. B. 2015. Biosensor pH berbasis antosianin stroberi dan klorofil daun suji sebagai pendeteksi kebusukan fillet daging ayam. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(2) : 333-344.
- Rahardjo, S. 2017. Cara melakukan uji linearitas dengan program SPSS [Internet]. Tersedia pada <https://spssindonesia.com> [14 Februari 2021]
- Riyanto, R., Hermana, I., dan Wibowo, S. 2014. Karakteristik plastik indikator sebagai tanda peringatan dini tingkat kesegaran ikan dalam kemasan plastik. *Jurna Pascapanen dan Bioteknologi Perikanan* 9(2) : 153-163.
- Robertson, G. L. 2006. *Food Packaging – Principles and Practice*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA.

- Rondao, R., Melo, J. S. S., Pina, J., Melo, M. J., Vitorio, T., dan Parola, A. J., 2013, Brazilwood reds: The (photo) chemistry of brazilin and brazilein, *J. Phys. Chem.*, Vol 117 :10650–10660.
- Safitri. G. I. 2009. Pengaruh kopigmentasi pewarna alami brazilein kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan sinapic acid terhadap stabilitas warna pada model minuman [Skripsi]. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sanusi, M. (1993). Isolasi dan identifikasi zat warna dari *Caesalpinia lignum*. Di dalam Majalah Kimia Balai Industri Ujung Pandang, Ujung Pandang.
- Setiautami, A. 2013. Pembuatan kemasan cerdas indikator warna dengan pewarna bit (*B. vulgaris* L. var *cicla* L.) [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Singh, B. P., Shukla, V., Lalawmpuii, H. dan Kumar, S. 2018. Indicator sensors for monitoring meat quality : a review. *Journal of Pharmacolognosy and Phytochemistry* 7(4): 809-812.
- Smolander, M., Hurme, E., Latva-Kala, K., Louma, T., Alakomi, H. L. dan Ahvenaine, R. 2002. Myoglobin based indicator sensor for the evaluation of freshness of unmerinated broiler cuts. *Innovative Food Science and Emerging Technologies Journal* 3: 277-285.
- Solihah, M. 2017. Aplikasi gelombang ultrasonic untuk meningkatkan rendemen ekstraksi dan eektivitas antioksidan dari kulit manggis. *Jurnal Keteknikan Pertanian* 5(2) : 161-168.
- Sudarmadji. 1997. *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Percetakan Liberty, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Bisnis Edisi Kedelapan Belas*. Alfabeta, Bandung.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Suradi, K.2012. Pengaruh lama penyimpanan pada suhu ruang terhadap perubahan nilai pH, TVB dan total bakteri daging kerbau. *Jurnal Ilmu Ternak* 12 (2).

- Tranggono. 1990. *Kimia dan Nutrisi Pangan*, PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Warsiki, E., dan Putri, C. D. W. 2012. Pembuatan label/film indikator warna dengan pewarna alami dan sintesis. *E-Jurnal Agroindustri Indonesia* 1(2): 82-87.
- Widiastuti, D. R. 2016. Kajian Kemasan Pangan Aktif dan Cerdas (Active and Intelligent Food Packaging). Direktorat Pengawasan Produk dan Bahan Berbahaya. Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan: Gizi, Teknologi, dan Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wongsookin, K., Saowanee, R., Malee, T., Vichitr, R., dan John, B. B. 2008. Study of an Al(III) complex with the plant dye brazilein from *Caesalpinia sappan* Linn. *Journal Science Technology* 15(2): 159-165.
- Yoshida, C. M. P., Maciel, V. B. V., Mendonca, M. E. D. dan Franco, T. T. 2014. Vhotisan biobades and intellegent films : Monitoring pH variation. *LWT-Food Science and Technology* 55: 83-89.