

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah DR, Malik AA, Amalia SR & Piyaporn C. 2019. Perbandingan Profil Sensori Teh Hijau Menggunakan Metode Analisis Deskripsi Kuantitatif dan CATA (*Check-All-That-Apply*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan Vol.30(2)*: 161-172 Th.2019 ISSN: 1979-7788. DOI: 10.6066/jtip.2019.30.2.161.
- Amiri A, Mohammad S & Mahdi K. 2017. Structural properties of gluten modified by ascorbic acid and transglutaminase. *International Journal of Food Properties*, 20(2), 1588–1599. <https://doi.org/10.1080/10942912.2017.1349141>.
- Aaron, L. & M. Torsten. 2019. Microbial Transglutaminase: A New Potential Player in Celiac Disease. *Clinical Immunology*, 199: 37-43.
- Abustam, E. 2012. *Ilmu Daging Aspek Produksi, Kimia, Biokimia dan Kualitas*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Association of Official Analytical Chemistry (AOAC). 2005. *Official Methods of Analysis*. AOAC Inc., Washington.
- Astati. 2013. Tingkat Perubahan Kualitas Bakso Daging Sapi Bali Bagian Sandung Lamur (*pectoralis profundus*) Selama Penyimpanan dengan Pemberian Asap Cair. *Jurnal Teknosains*, Volume 7 Nomor 1, Januari 2013, hlm 10-19.
- ASTM E2454 Standard. 2005. *Standard guide for sensory evaluation methods to determine the sensory shelf life of consumer products*. West Conshohocken, PA: American Society for Testing of Materials.
- Baugreet S, Joseph PK, Paul A, Eimear G & Ruth MH. 2018. Physicochemical characteristics of protein-enriched restructured beef steaks with phosphates, transglutaminase, and elasticised package forming. *Journal of Food Quality*, <https://doi.org/10.1155/2018/4737602>.
- Badan Penelitian Tanaman Rawa. Badan Penelitian Kementerian Pertanian. Arti Penting Kadar Abu pada Bahan Olahan. 2020. [http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1676&Itemid=10](http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=1676&Itemid=10) diakses tanggal 24 Februari 2021
- BPS. 2018. *Distribusi Perdagangan Komoditas Daging Sapi di Indonesia 2018*.
- BPS. 2019. <https://www.B.G>. BPS (Indonesian Statistics), Jakarta: Badan Pusat Statistik.

- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2008. SNI 3932:2008. Mutu Karkas dan Daging Sapi. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2018. SNI 8503:2018. Syarat Mutu Burger Daging. Jakarta.
- Buckle KA, Edward RA, DH Fleet & M Wotton. 1987. Ilmu Pangan. Penerjemah: Purnomo, H. dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Chanarat, S & S. Benjakul. 2013. *Effect of Formaldehyde on Protein Cross-Linking and Gel Forming Ability Of Surimi From Lizardfish Induced By Microbial Transglutaminase*. *Food Hydrocolloids*, 30: 704-711.
- Chapman KW, HT Lawless & KJ Boor. 2001. *Quantitative Descriptive Analysis and Principal Component Analysis for Sensory Characterization of Ultrapasteurized Milk*. *Journal of Dairy Science*. 84(1):12–20.
- De Garmo EDG, Sullivan & JR Canada. 1984. Engineering ekonomis. Mc Millan Publishing Company. New York.
- Erwanto, Y., Suryanto, E., & (Jumeri), J. 2007. Pemanfaatan Microbial Transglutaminase dalam Pembuatan Bakso dengan Bahan Dasar Daging Layu. *Buletin Peternakan*, Vol. 31, p. 82. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v31i2.1222>
- Fadly, D., & Purwayantie S. 2019. Karakteristik Sensori dan Kimiawi Non - Meat Burger Patties Sensory and Chemical Characteristics of Non - Meat Burger Patties Based on Local Food. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 3(1), 19–24.
- Fawzya NY, Tri KAP, Gunawan & Gintung P. 2011. Pengaruh Garam dan Enzim Transglutaminase Terhadap Sifat Fisik dan Sensori Daging Restrukturasi Ikan Mata Goyang. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 6 (1): 27 – 36.
- Fernández-Dueñas DM, AJ Myers, SM Scramlin, CW Parks, SN Carr, J Killefer FK & Mc Keith. 2008. *Carcass, meat quality and sensory characteristics of heavy body weight pigs fed*. *Journal Animal Science* 86: 3544-3550. DOI: 10.2527/jas.2008-0899.
- Gaman, P.M. & K.B. Sherrington. 1992. *Ilmu Pangan Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi*. Yogyakarta: UGM Press.
- Haliza, W., Kailaku, S. I. Dan Yuliani, S. 2012. Penggunaan mixture response surface methodology pada optimasi formula brownies berbasis tepung talas

banten (*Xanthosoma undipes* K. Koch) sebagai alternatif pangan sumber serat. *J. Pascapanen*. 9:2, 96-100

Hamidi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh (BPTP) Aceh. Kementerian Pertanian. 2017. Proses Fermentasi Bakteri Asam Laktat terhadap Sifat Kimia Dendeng Sapi Iris dan Giling. <https://nad.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/info-teknologi/1132-proses-fermentasi-dengan-bakteri-asam-laktat-terhadap-sifat-kimia-dendeng-sapi-iris-dan-giling>. Diakses Tanggal 29 Maret 2021.

Herliani, AL. 2014. *Teknologi Pengawetan Pangan*. CV. Alfabeta. Bandung.

Herrans B, Clara AT, AJ Bonderais & HM Moreno. 2013. *Effect of High-Pressure and/or Microbial Transglutaminase on Physicochemical, Rheological and Microstructural Properties of Flying Fish Surimi*. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 20: 24–33.

Heryanto E. 1996. Rancangan Percobaan Pada Bidang Pertanian. PT. Trubus Agriwidya. Semarang.

Hilda L. (2014). Analisis Kandungan Lemak Babi dalam Produk Pangan di Padangsidimpuan Secara Kualitatif dengan Kromatografi Gas (GC). *Tazkir*. Vol. 9 No. Juli-Desember 2014.

Hughes, E., Cofrades, S., & Troy, D. J. 1997. *Effects of fat level, oat fibre and carrageenan on frankfurters formulated with 5, 12 and 30% fat*. *Meat Science*, 45(3), 273–281. [https://doi.org/10.1016/S0309-1740\(96\)00109-X](https://doi.org/10.1016/S0309-1740(96)00109-X)

Ismanto A, DP Lestyanto, MI Haris & Y Erwanto. 2020. Komposisi Kimia, Karakteristik Fisik, dan Organoleptik Sosis Ayam dengan Penambahan Karagenan dan Enzim Transglutaminase. *Sains Peternakan*, 18(1), 73. <https://doi.org/10.20961/sainspet.v18i1.27974>

Jaya FM & Indah AY. 2018. Formulasi Surimi Ikan Patin dan Puree Wortel yang Berbeda terhadap Mutu Proksimat Nugget Ikan. E-ISSN 2527-5186 P-ISSN 2615-5958. *Jurnal Enggano* Vol.3 No.1 April 2018 1-9.

Komariah, S., Rahayu & Sarjito. 2009. Sifat fisik daging sapi, kerbau dan domba pada lama postmortem yang berbeda. *Buletin Peternakan*. 33(3) : 183-189

Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu Daging*. Diterjemahkan oleh Aminudin Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta

Liputo SA, S. Berhimpon & Feti F. 2013. Analisa Nilai Gizi Serta Komponen Asam Amino dan Asam Lemak dari Nugget Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) dengan Penambahan Tempe. *Jurnal Analisa Nilai Gizi*.

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Program Pascasarjana,  
Universitas Sam Ratulangi

- Mayashopha, AY, Herfianita F & Sutrisno A. 2015. Aplikasi enzim transglutaminase pada produk pangan: kajian pustaka application of transglutaminase enzyme on food product: a review. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(3), 1145–1151.
- Miskiyah. 2007. Teknologi Restrukturisasi Untuk Meningkatkan. *Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII* Tanggal 21 Nopember 2007. Hal. 131–137.
- Motoki, M., & Kumazawa, Y. 2000. *Recent Research Trends in Transglutaminase Technology for Food Processing*. *Food Science and Technology Research*, 6(3), 151–160. <https://doi.org/10.3136/fstr.6.151>
- Motoki M, Katsuya N, Noriki N & Koichi T. 1986. *Glutaminespecific deamidation of jcasein by transglutaminase*. *Agricultural and Biological Chemistry*, 50, 3025–3030.
- Muhandri, T & Darwin K. 2012. *Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan*. IP Press. Bogor. eISBN : 978-602-440-361-4.
- Musfiroh I, Wiwik I, Muchtaridi & Yudhi S. 2009. Analisis Proksimat dan Penetapan Kadar - Karoten dalam Selai Lembaran Terung Belanda (*Cyphomandra betacea* Sendtn.) Dengan Metode Spektrofotometri Sinar. Universitas Padjadjaran.
- Nugraha I, Pri IU & Wiranti SR. 2018. Analisis Asam Lemak Daging Anjing pada Bakso Sapi Menggunakan *Gas Cromatography Mass Spektrometry* (GCMS) yang dikombinasikan dengan *Principal Component Analysis* (PCA). *Indonesian Journal of Halal*. Pusat Kajian Halal Universitas Diponegoro.
- Nugroho HC, Ulfah A & Laras R. 2019. Karakteristik Fisiko Kimia Bakso Ikan Rucah dengan Penambahan Transglutaminase pada Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan* Volume 1 No 2.
- Nurasyiah A, Sapta R & Faqih U. 2018. Karakteristik Kimia Roti Tepung Beras dengan Tambahan Enzim Transglutaminase. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 28(3): 318-330. Nomor DOI: 10.24961/j.tek.ind.pert.2018.28.3.318.
- Prabawati, SY., & Imelda F. 2018. Analisis Lemak sapid an Lemak Babi menggunakan Gas Cromatography (GC) dan Fourier Transform Infra Red Spectroscopy Second Derivative (FTIR-2D) untuk Autentifikasi Halal.

*Indonesia Journal of Halal*. Universitas Diponegoro. DOI: <https://doi.org/10.14710/halal.v1i2.4119>

- Prayitno SS, Juni S, Agustinus HDR & Triana S. 2020. Modifikasi Sifat Fisik Yogurt Susu Kambing dengan Penambahan *Microbial Transglutamination* dan Sumber Protein Eksternal. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 9(2) 2020. ©Indonesian Food Technologists <https://doi.org/10.17728/jatp.6396>
- Purwaningsih, A. 2003. Identifikasi Protein Daging Sapi dan Babi dengan Menggunakan *Elektroforesis Gel Poliakrilamid-Sodium Dodesil Sulfat* (SDS-PAGE). *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Surabaya.
- Pusat Kebijakan Perdagangan Dalam Negeri, Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan. 2014. Analisis Outlook Pangan 2015 – 2019. Kementerian Perdagangan, Jakarta.
- Raharjo, DR Dexter, RC Worfel, JN Sofos, MB Solomon, GW Shults & GR Schmidt. 1994. Restructuring Veal Steaks with Salt/Phosphate and Sodium Alginate/Calcium Lactate. *Journal of Food Science*, 59(3), 471–473. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1994.tb05540.x>
- Roseland JM, Quynhanh VN & Juhi R. 2013. USDA Nutrient Data Set for Retail Beef Cuts from SR, Release 3.0. U.S. Department of Agriculture.
- Saputro TA, Sri D & Endang TM. 2020. Variasi Protein Daging Sapi yang Dibungkus Daun Pepaya dengan elektroforesis SDS-PAGE. *Jurnal Biosains Pascasarjana* Vol (22) Desember 2020 pp.
- Setyaningsih D, Anton A, & Maya Puspita S. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Bogor.
- Sinlae RN, Ni Ketut S & I Wayan S. 2015. Karakteristik Protein Dan Asam Amino Daging Sapi Bali Dan Wagyu Pada Penyimpanan Suhu Dingin 4°C. *Buletin Veteriner Udayana* Volume 7 No. 2: 146-156 p-ISSN: 2085-2495; e-ISSN: 2477-2712 Agustus 2015
- Sujarwanta RO, Rusman & Setiyono. 2012. Karakteristik Fisik, Kimia, Sensoris dan Kandungan  $\beta$ -Karoten Bakso yang terbuat dari Kombinasi Daging Sapi dan Daging Ayam Petelur Afkir dengan Penambahan Daun Katuk (*saoropus androgynus*). *Buletin Peternakan* Vol. 36(2):103-112, Juni 2012. ISSN 0126-4400.
- Suryati, 2006. *Perubahan-Perubahan Protein yang Diakibatkan oleh Proses Pengolahan pada Daging Sapi, Domba dan Ayam*. Kumpulan Makalah-Makalah Hasil Penelitian Departemen IPTP. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Seguro K, Yoshiyuki K, Tomoko O, Seiichiro T & Masao M. 1995. *Microbial Transglutaminase and  $\epsilon$ -( $\gamma$ -Glutamyl)lysine Crosslink Effects on Elastic Properties of Kamaboko Gels. Journal of Food Science, 60(2), 305–311. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1995.tb05661.x>*
- Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suharyanto. 2007. Komposisi Proksimat Nikumi (Surimi-like) *Curing* pada beberapa jenis daging yang dicuci (*leached*) dengan cara kominusi berbeda. Jurnal Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu. ISSN 1978-3000.
- Sun, X. D. 2009. *La utilización de tecnología reestructurante en la producción de productos de carne: Una revisión. CYTA - Journal of Food, 7(2), 153–162. <https://doi.org/10.1080/19476330903010193>*
- Susanti R, & Febriana F. 2017. *Teknologi Enzim*. CV. Andi Offset (Penerbit ANDI). Yogyakarta.
- Trespalacios P, & Pla R. 2007. *Simultaneous application of transglutaminase and high pressure to improve functional properties of chicken meat gels. Food Chemistry, 100(1), 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2005.09.058>*
- Waziroh E, N Istianah & Ali DY. 2017. *Proses Thermal Pada Pengolahan Pangan*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wu YC. (n.d.). 2002. *Development of Sectioned and Formed Meat Product Using Deboned Meat*. 7–13.
- Yang X, & Zhang Y. 2019. *Expression of recombinant transglutaminase gene in Pichia pastoris and its uses in restructured meat products. Food Chemistry, 291(March), 245–252. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.04.015>*
- <https://www.alodokter.com/kenali-fungsi-dan-sumber-makanan-asam-amino-esensial#:~:text=Lisin%20memainkan%20peran%20penting%20dalam,tubuh%20dapat%20berkerja%20dengan%20baik.>