

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC] Association Official Analytical Chemistry. 1988. Official Method of Analysis. 16th Ed. Maryland. (US): AOAC International.
- Aberle, E. D., J.C. Forrest, D.E Gerrard, dan Mills E.W. Mills. 2001. Principles of Meat Science. 4th edition. Kendal/Hunt Publishing Company.
- Abustam, E dan H. M. Ali. 2012. Peningkatan sifat fungsional daging sapi bali (*Longissimus dorsi*) melalui asap cair pascamerta dan waktu rigor. Pusat kajian sapi bali. Universitas Udayana.
- Abustam, E. 1987. Contribution A l' etude Des Caracterissafion Des Viances Bovines Par les Proprietes Des Tissus Conjontift These Des Docteur Enginius, Universite Blaise Pascala, France.
- Abustam, E. 2012. Ilmu Daging Aspek Produksi, Kimia, Biokimia Dan Kualitas. Masagena press. Makassar.
- Abustam, E., L. Muslimin, dan J. C. Likadja. 1993. Peranan Pelayuan (Aging) Terhadap Mutu Daging Sapi Bali Yang Dipelihara Secara Tradisional Dan Dengan Sistem Penggemukan. Laporan penelitian Fakultas Peternakan. Universitas hasanuddin. Ujung pandang.
- Adler-Nissen, J. 1986. Determination of the degree of hydrolysis of food protein hydrolysates bytrinitrobenzenesulfonic acid. J. Agric. Food Chem. 27:12561262.
- Ahmad, R. S., Imran, A., & Hussain, M. B. 2018. Nutritional Composition of Meat. IntechOpen.
- Albenzio, M, Santillo, A., Caroprese M, della Malva A, Marino, R. 2017. Review. Bioactive peptides in animal food products. Food.6,35.Doi: 10.3390/foods60500355.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F dan Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Anggorodi. 1983. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia. Jakarta.
- Anugrah, Sanjung T. 2005. Pengembangan Produk Kombucha Probiotik Berbahan Baku Teh Hitam (*Camlla sinensis*). Bogor.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. Washington: Association of Official Analytical Chemists.

- Aprianti, D. 2011. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Picung (*Pangium edule* Reinw) dan Pengaruhnya terhadap Stabilitas Fisiko Kimia, Mikrobiologi dan Sensori Ikan Kembung. Skripsi. Program Studi Kimia. Fakultas Sains dan teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz; N.L. Puspitasari; Sedarnawati dan S. Budiyo. (1989). Analisis Pangan. IPB Press. Bogor.
- Arini, D. I. D. 2012. Potensi Pangi (*Pangium edule* Reinw.) sebagai Bahan Pengawet Alami dan Prospek Pengembangannya di Sulawesi Utara. *Info BPK Manado*, 2 (2) : 103 - 113.
- Arini, D. I. D. 2012. Potensi Pangi (*Pangium edule* Reinw.) Sebagai Bahan Pengawet Alami dan Prospek Pengembangannya di Sulawesi utara. *Info BPK Manado*. 2(2): 103-113.
- Astawan, M. T. 2008. Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna.. Penerbit Akademika Pressindo. Jakarta.
- Astawan, P. D. 2004, Mei. Pentingnya mengkonsumsi daging. Retrieved September.26
- Bjoern, L., Lied, E. dan Espe, M. 2000. Enzymatic hydrolysis of byproducts from the fish-filleting industry ; chemical characterization and nutritional evaluation. *Journal of The Science of Food and Agriculture*, 80: 581-589.
- Bouton, P.E., P.V. Harris and W.R. Shorthose. 1986. The colour and colour stability of beef longissimus dorsi and semimembranosus muscles after effective electrical stimulation. *J. Meat Sci.* 16 (4): 245-265.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, and W. Wooton. 2007. Ilmu Pangan. Penerjemah: Hari Purnomo dan Adono. International Development Program of Australian Universities and Colleges, UI Press
- Broncano, J.M., Otte J., Petron M.J., Parra V., Timon, M.L. 2012. Isolation and identification of low molecular weight antioxidant compounds from fermented "chorizo" sausage. *Meat Science*. 90 (2) : 494-501.
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., and Wotton, M. 1987. Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Burda, S., and W. Oleszek. 2001. Antioxidant and antiradical activities of flavonoids. *J. Agric. Food Chem.*

- Chaer, A.K. 2016. Pengaruh Penambahan Asam Jawa sebelum Fermentasi terhadap Kualitas Kimia Daging Sapi Iris. Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Chaiyasit, W., McClements, J., Decker, EA. 2005. The Relationship Between the Physicochemical Properties of Antioxidants and Their Ability to Inhibit Lipid Oxidation in Bulk Oil and Oil-in-Water Emulsions. Department of Food Science, University of Massachusetts Amherst.
- Davey, C. L. Dan M.R Dickson. 1970. Studies in meat tenderness. Ultra structural changes in meat during aging. J food Sci. 35(56).
- Dayton, W. R., D. E. Goll., M. G. Zeece., R. M. Robson. Dan W. J. Reville. 1976. A Ca^{2+} activated protease possibly involved in myofibrillar protein turnover. Purification from porcine muscle. Biochemistry. 15. 2150-2158.
- Desroiser. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Terjemahan Muchji Muljohardjo. UI Press. Jakarta.
- Dwijoseputro. 1984. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Djambatan, Jakarta.
- Escudero E, Aristory MC, Nishimura H, Arihara K, Toldra F. 2012. Antihypertensive effect and antioxidant activity of peptide fractions extracted from Spanish drycured ham. Meat Science. 91:306-311.
- Foss Analytical. 2003a. Soxtec 2045 Extraction unit. User manual. 1000. 1992/Rev 2. Foss analytical A.B. Sweden.
- Foyer. C. 1993. Scorbic Acid dalam : Antioxidant in Higher Plants. R.G. Alsher dan J.I. Hess (Eds) Boca Ration : CPC Press. hal 31-58
- Frazier, W.C dan W.C Westhoff, 1987, Food Microbiology, Mc Graw Hill Publishing Co.ltd, New Delhi, India
- Gaman, P.M. and K.B. Sherrington, 1994. Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi. Penerjemah Murdiati Gardjito, Sri Naruki, Agnes Murdiati, dan Sardjono. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hafid, H, dan A. Syam. 2007. Pengaruh aging dan lokasi otot terhadap kualitas organoleptik daging sapi. Buletin Peternakan. 31(4): 209-216.
- Haq, Alda., 2015. The physical of beef from traditional market in bandar lampung. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 3(3): 98-103.

- Hasnaliza H, Maskat MY, Wan AWM, Mamot S. 2010. The effect of enzyme concentration, temperature and incubation time on nitrogen content and degree of hydrolysis of protein precipitate from cockle (*Anadara granosa*) meat wash water. *International Food Research Journal* 17:147-152.
- Heisenberg, C.-P., Jiang, Y.-J., Kane, D. A., Kelsh, R. N., Mullins, M. C. and Nüsslein-Volhard, C. (1996). Mutations affecting the cardiovascular system and other internal organs in zebrafish. *Development* 123, 293-302
- Husni, Elidahanum, Samah, dan Kiki, Apriliza. 2007. pengawetan ikan segar dengan menggunakan biji buah kepayang (*pangium edule reinw*) dan analisa secara kualitatif. *Jurnal Sains Teknologi Farmasi*, 12 (1): 45-49.
- Jaziri, A. A., Sukoso., M. Firdaus. 2017. Karakteristik protease dari ekstrak kasar khamir laut dan aktivitasnya dalam menghidrolisis protein ikan curah. *Journal of Fisheries and Marine Science*. 1 (2): 78-87.
- Kementerian Pertanian, Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian. Ciri-ciri Daging yang Baik. 2023. Jakarta Selatan.
- Kikuzaki, H., Hisamoto, M., Hirose, K., Akiyama, K., & Taniguchi, H. (2002). Antioxidants properties of ferulic acid and it's related compound. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 50(7), 2161-2168..
- Komariah, I., I. Afief, dan Y. Wiguna. 2004. Kualitas fisik dan mikroba daging sapi yang ditambah jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) pada konsentrasi dan lama penyimpanan yang berbeda. *Media Peternakan* 27(2):46-52.
- Komariah., S. Rahayu., dan Sarjito. 2009. Sifat fisik daging sapi, kerbau dan domba pada lama postmortem yang berbeda. *Buletin Peternakan*. 33(3): 183-189.
- Kosim., Suryanti. T., Gunawan. A. Physical properties and antioxidant activity of indonesian dried meat product (dendeng) with addition of strawberry (*fragaria ananassa*) as curing ingredient. 2015. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. Hlm: 189-196.
- Koswara, S. 2009. Pengawet Alami Untuk Produk dan Bahan Pangan. Ebook pangan.com. diakses September 2018.

- Kusumarwati. 2008. The Examination of staphylococcus aureus on Traditionally Processed Fish Product in Bangka Regency. *Journal of Fisheries Science*, 3(1): 32-38.
- Lawrie, R. A. 1995. Ilmu Daging. Edisi Kelima. Universitas Indonesia. Jakarta
- Lawrie, R. A. 2003. Meat Science. Edisi Ke-5. Penerjemah: A. Perakasi. UI Press. Jakarta.
- Lehninger, A. 1988. Dasar-Dasar Biokimia. Penerjemah: Thenawidjaya M. Erlangga. Jakarta. Hal : 84-89.
- Li Ping-lan, Shen QW, LV Yan-ni. 2003. Analysis of main of microorganism in xuanwei ham. *Chinesse Journal of Micoecology* : (5).
- Lukman D. W., 2010. Nilai pH Daging. Bagian Kesehatan Masyarakat Väteriner. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Ma'arif, A. 2009. Pengaruh Asap Cair Terhadap Kualitas Bakso Daging Sapi Bali. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Mamuaja, C. F., dan F. Lumoindong. 2017. Aktivitas antimikroba ekstrak biji kluwek (*Pangium edule*) sebagai bahan pengawet alami bakso ikan tuna. *JPHPI*. 20(3): 592-601.
- Mandal ,Y. S. (2009). Antioxidants: A Review. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*,.
- Manuhutu E. 2011. Efektivitas Biji Kluwek (*Pangium Edule Reinw*) Sebagai Bahan Pengawet Al.Ami Terhadap Beberapa Sifat Mutu Dan Masa Simpan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Tesis Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Miller, D. D. 1998. Food Chemistry, Laboratory Manual. Wiley Interscience Publication. Canada.
- Mountney, G.J. dan G.R. Parkhurst. 1995. 3rd ed. Poultry Product Technology. The Haworth Press, Inc. New York.
- Ngadiyono N.2000. Penampilan Produksi Sapi Brahman Cross Jantan Kastrasi Pada Berbagai Lama Waktu Penggemukkan yang Berbeda. *Buletin Peternakan* Vol 24 :(2).
- Nio, Oey Kam. 1989. Zat-zat toksik yang secara alamiah ada pada bahan makanan nabati. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran* 58: 51-59.

- Nisa, A. K., Wardani, A. K. 2016. Pengaruh lama pengasapan dan lama fermentasi terhadap sosis fermentasi ikan lele (*clarias gariepinus*). Jurnal Pangan dan Agroindustri. 4. 1: 28-29.
- Oktaviani, P.M. 2016. Pegaaruh lama waktu fermentasi terhadap total asam tertitrasi (TAT) pH dan karakteristik tempoyak menggunakan starterbasah *Lactobacillus casei*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Ovissipour, M., Benjakul, S., Safari, R., Motamedzadegan, A. 2010. Fish protein hydrolysates production from yellowfin tuna *Thunnus albacares* head using alcalase and protamex. International Aquatic Research. 2: 87-95.
- Paramitasari, T., A. H. Mukaromah., Fandhi, dan Wardoyo. 2020. Efektivitas biji kluwek (*pangium edule reinw*) sebagai bahan pengawet alami ditinjau dari profil protein udang (*Paneus sp*) berbasis sds-page. Jurnal Labora Medika. 4: 32-37.
- Pokorny, J. and A. Dieffenbacher. 1989. Determination of 2-thiobarbituric acid value: direct method. Pure and Applied Chemistry. 61(6):1165–1170.
- Prakash, A., dkk. 2001.. Analytical Progress, Antioxidant Activity. Medallion Laboratories
- Prishandono D, Radiati L, Rosyidi D. 2009. Pengaruh penambahan ekstrak picung (*Pangium edule Reinw*) dengan air dan etanol, terhadap recovery *Escherichia coli* dan *Staphylococcus sp.* serta total mikrobial pada daging sapi giling. Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Priskayani, N. K., I N. S. Miwada, Dan N. L. P. Sriyani. 2020. Pengaruh Marinasi Rimpang Kencur (*Kaempferis Galangal L*) Dan Lama Penyimpanan Pada Suhu Dingin Terhadap Kualitas Fisik Dan Total Plate Count Daging Ayam Petelur Afkir.
- Purwoko, Tjahjadi. 2007. Fisiologi Mikroba. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Rahman. A. 1989. Pengantar Teknologi Fermentasi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Robinson, T. 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Rohdiana, D. 2001. Aktivitas daya tangkap radikal polifenol dalam daun teh. Majalah Jurnal Indonesia : 53-58.

- Rohmah, M. F. F. Mu'tamar, dan U. Purwandari. 2018. Analisis sifat fisik daging sapi terdampak lama perendaman dan konsentrasi kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth). *AGROINTEK*. 12(1): 51-54.
- Ruiz, JN., Villanueva NDM., Favaro-Trindade CS, dan Contreras-Castillo CJ. 2014. Physicochemical, microbiological and sensory assesments of Italian salami sausages with probiotic potential. *Scienta Agricola*. 71 (3): 204-211.
- Salahuddin. 2004. Kajian Fermentasi Cangkuk dari Daging Sapi dan Rebung Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*). Thesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saragih, B. 2000. Agribisnis Berbasis Peternakan. Edisi Kedua. Pustaka Wirausaha Muda, Bandung.
- Singh, VP, Pathak V and Verma AK. 2012. Fermented meat product : organoleptic qualities and biogenic animes-a review. *American Journal of Food Technology* 7 (5) : 278-288. Doi : 10.3923//ajft.2012.278.288. SNI, 2008. SNI Daging Segar. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Soeparno, 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno, 2011. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Somjaya. 2013. Pengaruh Enzim Papain Terhadap Keempukan Daging. *Jurnal Ilmu dan Pertanian dan Peternakan*. Volume 1 Nomor 2 Desember.
- Soussi, A., Bougatef, Y.T.E., and M. Nasri. 2006. Biochemical and Functional Properties of Sardinella (*Sardinella aurita*) By-product Hydrolysates. *Laboratoire de Génie Enzymatique et de Microbiologie, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax, Tunisia* ISSN 1330-9862.
- Steel, R. dan Torrie, J. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suardana, I.W, dan I.B.N Swacita, 2009. Higiene Makanan. Kajian Teori dan Prinsip Dasar. Udayana University Press. ISBN 978- 979- 8286-76- 6. Bali.
- Sudarmadji, S, B. Haryono dan Suhardi. (1989). Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Sunarni, T. 2005. Aktivitas Antioksidan Penangkap Radikal Bebas Beberapa kecambah Dari Biji Tanaman Familia Papilionaceae. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 2 (2), 2001: 53-61.

- Sutaryo. 2004. Modul materi kuliah pokok bahasan penyimpanan dan pengawetan daging. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sutresna. N. (2008). Kimia Untuk Kelas XII Semester 1 Sekolah Menengah Atas. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Tena, M. T., N. L. P. Sriyani, dan I. G. Suarta. 2020. Pengaruh lama waktu pelayuan terhadap kualitas organoleptik daging babi landrace persilangan yang dilayukan secara tradisional. *Journal of Tropical Animal Science*. 8(1): 16 -26.
- Tokur, B., Korkmaz, K. and Ayas, D. 2006. Comparison of two tiobarbituric acid (tba) method for monitoring lipid oxidation in fish. *J. Fisheries and Aquatic Sci* 23(3-4) : 331-34
- Widyasari R. 2006. Pengaruh pengawetan menggunakan biji Picung (*Pangium edule* Reinw) terhadap kesegaran dan keamanan ikan kembung segar (*Rastrelliger brachysoma*). Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wikandari P. R, Suparmo, Marsono Y, Rahayu ES. 2012. Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Proteolitik pada Bekasam. *Jurnal Natur Indonesia*. 14(2): 120-125.
- Winarno, 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia, Jakarta.
- Winarno, F, G. dan S. Fardiaz. 1980. Pengantar Ilmu Teknologi Pangan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuhernita, Juniarti. Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Metanol Daun Surian Yang Berpotensi Sebagai Antioksidan. *Makara Sains*, 2014, 15 (1) : 1
- Yusmarini., Indrati. R., Utami, T., Marsono, Y. 2010. Aktivitas proteolitik bakteri asam laktat dalam fermentasi susu kedelai. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 21 (2): 129-134.
- Yusuf, M. S. 2018. Karakteristik fisiko-kimia daging sapi bali hasil penggemukan dengan pemberian level asap cair dalam pakan suplemen dan waktu maturasi yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Zhang, S., Shi, Y., Zhang, S., Shang, W., Gao, X., Wang, H. 2013. Whole soybean as probiotic lactic acid bacteria carrier food in solid-state fermentation. *Food Control*. 41 (1): 1-6.
- Zhou, GH and Zhao, GM.2007. Biochemical changes during processing of traditional jinhua ham. *Meat Science*. 77(1): 114-120.

Zivkovic, D., Radulovic, Z., Aleksic, S., Perunovic, M., Stajic, S., Stanistic, N., dan Radovic, C. 2012. Chemical, sensory and microbiological characteristics of Sremska sausage (traditional dry-fermented Serbian sausage) as affected by pig breed. *African Journal of Biotechnology*. 11(16): 3858-3867.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis ragam Nilai Ph selama maturasi DBBP pada Konsentrasi yang berbeda.

Descriptive Statistics

Dependent Variable:pH

Level buah pangi	Lama Maturasi	Mean	Std. Deviation	N
67 gram	0 hari	7.3350	.01291	4
	4 hari	7.0875	.01258	4
	8 hari	7.1475	.00957	4
	12 hari	6.7100	.04690	4
	Total	7.0725	.50580	16
100 gram	0 hari	7.2375	.00957	4
	4 hari	7.2475	.01258	4
	8 hari	7.1450	.17673	4
	12 hari	6.8175	.15196	4
	Total	7.1119	.20840	16
150 gram	0 hari	7.1400	.00816	4
	4 hari	7.1900	.00816	4
	8 hari	7.2425	.00957	4
	12 hari	7.0025	.00957	4
	Total	7.1437	.09251	16
Total	0 hari	7.2375	.08368	12
	4 hari	7.1750	.06987	12
	8 hari	7.1783	.10400	12
	12 hari	6.6333	.42444	12
	Total	7.0560	.33005	48

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.947 ^a	11	.450	93.851	.000
Intercept	2389.811	1	2389.811	4.987E5	.000
Level	.503	2	.251	52.441	.000
Maturasi	2.889	3	.963	200.916	.000
Level * Maturasi	1.556	6	.259	54.121	.000
Error	.173	36	.005		
Total	2394.931	48			
Corrected Total	5.120	47			

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.947 ^a	11	.450	93.851	.000
Intercept	2389.811	1	2389.811	4.987E5	.000
Level	.503	2	.251	52.441	.000
Maturasi	2.889	3	.963	200.916	.000
Level * Maturasi	1.556	6	.259	54.121	.000
Error	.173	36	.005		
Total	2394.931	48			

a. R Squared = .966 (Adjusted R Squared = .956)

pH

Level buah pangi		N	Subset	
			1	2
Duncan ^a	67 gram	16	7.0725	
	100 gram	16		7.1119
	150 gram	16		7.1438
	Sig.		1.000	.201

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .005.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16.000.

pH

Lama Maturasi		N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^a	12 hari	12	6.6333		
	4 hari	12		7.1750	
	8 hari	12		7.1783	
	0 hari	12			7.2375
	Sig.		1.000	.907	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .005.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

--	--	--	--	--

Lampiran 2. Hasil analisi ragam Nilai Daya putus daging selama maturasi dengan DBBP pada Konsentrasi yang berbeda

Descriptive Statistics

Dependent Variable:DPD

Level buah pangi	Lama Maturasi	Mean	Std. Deviation	N
67 gram	0 hari	1.1400	.00816	4
	4 hari	1.3625	.03594	4
	8 hari	1.4350	.01291	4
	12 hari	1.7625	.01708	4
	Total	1.4250	.23123	16
100 gram	0 hari	1.2475	.00957	4
	4 hari	1.4950	.07681	4
	8 hari	1.8300	.04320	4
	12 hari	1.8400	.01414	4
	Total	1.6031	.25912	16
150 gram	0 hari	1.2725	.01258	4
	4 hari	1.8600	.01633	4
	8 hari	1.9425	.01893	4
	12 hari	1.9600	.02160	4
	Total	1.7588	.29298	16
Total	0 hari	1.2200	.06075	12
	4 hari	1.5725	.22430	12
	8 hari	1.7358	.22873	12
	12 hari	1.8542	.08639	12
	Total	1.5956	.29134	48

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:DPD

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.956 ^a	11	.360	387.903	.000
Intercept	122.209	1	122.209	1.318E5	.000
Level	.892	2	.446	481.328	.000
Maturasi	2.738	3	.913	984.296	.000
Level * Maturasi	.326	6	.054	58.566	.000
Error	.033	36	.001		
Total	126.198	48			
Corrected Total	3.989	47			

a. R Squared = .992 (Adjusted R Squared = .989)

DPD

Level buah pangi	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^a 67 gram	16	1.4250		
100 gram	16		1.6031	
150 gram	16			1.7588
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .001.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16.000.

--	--	--	--	--	--

DPD

Lama Maturasi	N	Subset			
		1	2	3	4
Duncan ^a 0 hari	12	1.2200			
4 hari	12		1.5725		
8 hari	12			1.7358	
12 hari	12				1.8542
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .001.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

--	--	--	--	--	--	--

Lampiran 3. Hasil analisi ragam Nilai Daya Ikat Air selama maturasi dengan DBBP pada Konsentrasi yang berbeda.

Descriptive Statistics

Dependent Variable: DIA

Level buah pangi	Lama Maturasi	Mean	Std. Deviation	N
67 gram	0 hari	9.5525	3.78313	4
	4 hari	9.1775	2.09896	4
	8 hari	8.1025	1.61620	4
	12 hari	9.3750	1.59101	4
	Total	9.0519	2.26085	16
100 gram	0 hari	7.1225	1.14602	4
	4 hari	8.4525	1.50925	4
	8 hari	10.0750	1.55787	4
	12 hari	9.4500	1.88701	4
	Total	8.7750	1.80108	16
150 gram	0 hari	11.3900	1.47817	4
	4 hari	8.7300	2.57784	4
	8 hari	8.4825	2.16597	4
	12 hari	9.4275	.80826	4
	Total	9.5075	2.05502	16
Total	0 hari	9.3550	2.86179	12
	4 hari	8.7867	1.93195	12
	8 hari	8.8867	1.85749	12
	12 hari	9.4175	1.35673	12
	Total	9.1115	2.02671	48

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: DIA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	50.209 ^a	11	4.564	1.150	.354
Intercept	3984.896	1	3984.896	1.004E3	.000
Level	4.378	2	2.189	.552	.581
Maturasi	3.708	3	1.236	.311	.817
Level * Maturasi	42.123	6	7.021	1.769	.133
Error	142.845	36	3.968		
Total	4177.950	48			
Corrected Total	193.054	47			

a. R Squared = .260 (Adjusted R Squared = .034)

Lampiran 4. Hasil analisis ragam nilai protein terlarut selama maturasi dengan DBBP pada Konsentrasi yang berbeda

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Protein terlarut

Level buah pangi	Lama maturasi	Mean	Std. Deviation	N
67 gram	0 hari	.18.13	.00902	3
	4 hari	.17.37	.00651	3
	8 hari	.18.47	.00839	3
	12 hari	.18.33	.00462	3
	Total	.18.08	.00768	12
100 gram	0 hari	.18.80	.00346	3
	4 hari	.17.87	.00306	3
	8 hari	.17.73	.00808	3
	12 hari	.17.77	.00950	3
	Total	.18.04	.00730	12
150 gram	0 hari	.18.73	.00231	3
	4 hari	.18.03	.01193	3
	8 hari	.18.13	.00416	3
	12 hari	.17.77	.00723	3
	Total	.18.17	.00729	12
Total	0 hari	.18.56	.00590	9
	4 hari	.17.76	.00758	9
	8 hari	.18.11	.00695	9
	12 hari	.17.96	.00700	9
	Total	.18.09	.00723	36

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Protein terlarut

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.001 ^a	11	5.551E-5	1.092	.407
Intercept	1.179	1	1.179	2.320E4	.000
Level	1.006E-5	2	5.028E-6	.099	.906
Maturasi	.000	3	.000	2.049	.134
Level * Maturasi	.000	6	4.803E-5	.945	.482
Error	.001	24	5.081E-5		
Total	1.181	36			
Corrected Total	.002	35			

a. R Squared = .334 (Adjusted R Squared = .028)

Lampiran 5. Hasil analisi ragam nilai aktivitas antidioksidan (DPPH) selama maturasi dengan DBBP pada Konsentrasi yang berbeda

Descriptive Statistics

Dependent
Variable: Antioksidan

Level buah	Durasi	Mean	Std. Deviation	N
67 gram	0 hari	33.0300	5.47652	3
	4 hari	39.3700	9.54453	3
	8 hari	38.2367	3.80503	3
	12 hari	36.0433	2.20509	3
	Total	36.6700	5.64899	12
100 gram	0 hari	37.2800	.86954	3
	4 hari	38.0567	5.11680	3
	8 hari	42.2400	2.85323	3
	12 hari	42.6433	4.22191	3
	Total	40.0550	3.99214	12
150 gram	0 hari	34.1900	1.24012	3
	4 hari	36.2667	2.79708	3
	8 hari	34.6267	1.57513	3
	12 hari	40.4367	3.19256	3
	Total	36.3800	3.26258	12
Total	0 hari	34.8333	3.41923	9
	4 hari	37.8978	5.75289	9
	8 hari	38.3678	4.14159	9
	12 hari	39.7078	4.08487	9
	Total	37.7017	4.60935	36

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Antioksidan

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	312.874 ^a	11	28.443	1.585	.167
Intercept	51170.964	1	51170.964	2.851E3	.000
Level	100.192	2	50.096	2.791	.081
Hari	114.606	3	38.202	2.129	.123
Level * Hari	98.076	6	16.346	.911	.504
Error	430.738	24	17.947		
Total	51914.577	36			
Corrected Total	743.612	35			

a. R Squared = .421 (Adjusted R Squared = .155)

Lampiran 6. Dokumentasi



RIWAYAT HIDUP



Penulis Lorensa, NIM I012111018, dilahirkan pada tanggal 17 November 1998, di kariango, Seko, Luwu Utara, Sulawesi Selatan. Anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan Ayahanda dan Ibunda tercinta Bapak Tasman Ruben. dan Ibu Albertina. Menamatkan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2010 di SDN 082 Kariango, seko. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan SMP dan lulus pada tahun 2013 di SMP Negeri 1 Seko. Tahun 2016 penulis menamatkan pendidikan di SMA Negeri 1 Baebunta',Luwu Utara Jurusan IPA. Pada tahun yang sama, Penulis melanjutkan pendidikan S1 pada Fakultas Peternakan,di Universitas Bosowa Makassar dan tahun 2020 dinyatakan lulus sebagai Sarjana Peternakan. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan Pendidikan Magister Ilmu dan Teknologi Peternakan di Universitas Hasanuddin Makassar.