

DAFTAR PUSTAKA

- Anida. 2016. Pengaruh variasi konsentrasi dan lama perendaman asam asetat (CH_3COOH) terhadap produksi gelatin dari limbah kulit kuda (*equus Caballus*). Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin. Makassar.
- Anonim. 2019. Kalsium Hidroksida. https://id.wikipedia.org/wiki/Kalsium_hidroksida. Diakses pada hari kamis tanggal 21 November 2019.
- Astawan M, Aviana T. 2003. Pengaruh jenis larutan perendam serta metode pengeringan terhadap sifat fisik, kimia dan fungsional gelatin dari kulit cucut. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 14(1): 7-13.
- Ferdiani. I. 2008. Pengaruh pencelupan larutan asam organik terhadap mutu sensori dan umur simpan mi basah matang pada suhu ruang. Skripsi. Fakultas teknologi pertanian IPB. Bogor.
- Finarti., Renol., Deddy W., Mohamad A., dan Radhiyatul U. 2019. Rendaman dan pH gelatin kulit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang direndam pada berbagai konsentrasi HCl. *Jurnal Pengolahan Pangan* 3 (1) 22-27.
- Handoko, T., Sherly O. R dan Isabella S. 2011. Pengaruh jenis konsentrasi asam, temperature dan waktu ekstraksi terhadap karakteristik *fish glue* dari limbah ikan tenggiri. *Reactor*. Vol 13 (4) : 237-241.
- Hasdar M dan Yuniarti D.R. 2019. Nilai pH, titik leleh dan viskositas pada gelatin kulit domba asal Brebes yang dikatalis berbagai konsentrasi NaOH. 98-102.
- Judoadmijojo. 2009. Topografi kulit. Terjemahan edisi kedua. Erlangga. Jakarta.
- Junianto., Hoetemi kiki., dan Maulina Ine. 2006. Produksi Gelatin dari Tulang Ikan dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cangkang Kapsul. [Laporan Hibah Kompetisi]. UNPAD, Bandung.
- Kołodziejska, I., E. Skierka, M. Sadowska, W. Kołodziejski, and C. Niecikowska. 2008. Effect of extracting time and temperature on yield of gelatin from different fish offal. *J. Food Chem*. 107: 700-706.
- Miskiyah, Juniawati, dan Elmi Kamsiati. 2019. Pengaruh penggunaan pelarut dan teknik ekstraksi terhadap mutu gelatin kaki ayam. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* 16 (1) : 10 – 18.



- Naiu A.S dan Nikmawatususanti Y. 2018. Nilai sensoris dan viskositas skim cream menggunakan gelatin tulang tuna sebagai pengemulsi dan humektan. *JPHPI*. 21 (2) : 199-207.
- Nisbah P.A. 2017. Pengaruh konsentrasi asam asetat terhadap ekstraksi dan karekteristik gelatin kulit kambing Lampung yang mengalami proses buang bulu secara kimia. Skripsi. Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan program studi farmasi. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Noor, Z., Muhammad N.C., Retno I., S. Sardjono. 2017. Skrining *Lactobacillus plantarum* penghasil asam laktak untuk fermentasi mocaf. *Agritech*, vol 37 (4) : 437-442.
- Pertiwi M., Yoni A., Apon Z.M., dan Rizkia M. 2018. Karakteristik Fisik dan Kimia Gelatin dari Tulang Ikan Patin dengan PreTreatment Asam Sitrat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 7(2) : 83-91.
- Puspitadewi. R., Putranti. A dan Gina. A. 2011. Aktivitas metabolit bakteri *Lactobacillus plantarum* dan perannya dalam menjaga kesehatan saluran pencernaan. *Konverensi nasional sains dan aplikasinya*.
- Putri W. D. R., Haryadi., Djagal. W.M dan M. Nur. C. 2012. Isolasi dan karakteristik bakteri asam laktat amilolitik selama fermentasi growol, makana tradisional Indonesia. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol 13 (1) : 52-60.
- Rapika., Zulfikar dan Zumarni. 2016. Kualitas fisik gelatin hasil ekstraksi kulit sapi dengan lama perendaman dan konsentrasi asam klorida (HCL) yang berbeda. *Jurnal Peternakan*. Vol 13 (1) : 26-32.
- Rares R. C., Meity S., Arie Dp. M dan jerry A.D.K. 2017. Pengaruh waktu perendaman dalam larutan asam asetat (CH_3COOH) terhadap karekteristik fisik dan kimia gelatin ceke ayam. *Jurnal Zootek* vol 37 (2) :268-275.
- Said M. I., Suharjono. T., Yuni. E dan Achmad. F. 2011. Karakteristik gelatin kulit kambing yang di produksi melalui proses asam dan basa. *Agritech*. Vol 31 (3) : 190-200.
- Said, M. I. 2012. Bahan ajar ilmu dan teknologi pengolahan kulit. Fakultas peternakan. Universitas Hasanuddin.
- Said, M. I. 2013. Profil Histologis Serabut Kolagr n Pada Kulit Kambing Bligon Yang Diredam Dalam Larutan Asam dan Basa Lemah Pada Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* , 19-20.

. 2014. *By Product ternak teknologi dan aplikasinya*. IPB Press. Bogor .



- Saleh, E. 2004. Teknologi pengolahan susu dan hasil ikutan ternak program studi produksi ternak Fakultas Petanian. Universitas Sumatra utara. Medan.
- Santoso C., Titi S., dan Sumardianto. 2015. Perbedaan penggunaan konsentrasi larutan asam sitrat dalam pembuatan gelatin tulang rawan ikan pari mandol (*Himantura gerrardi*). jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan. 4(2): 106-114.
- Sasmitaloka, K.S., Miskiyah, dan Juniawati. 2017. Kajian potensi kulit sapi kering sebagai bahan dasar produksi Gelatin Halal. Buletin peternakan. Vol 41 (3) : 328-337.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan teknologi daging. Universitas Gadjah Mada. Gadjah mada press. Yogyakarta.
- Sugihartono. 2014. Kajian gelatin dari kulit sapi limbah sebagai renewable flocculants untuk proses pengolahan air. J. Industrial Res. 8: 179-190.
- Sulistiani. 2017. Senyawa Antibakteri yang Diproduksi oleh *Lactobacillus plantarum* dan Aplikasinya untuk Pengawetan Bahan Ikan. Jurnal Biologi Indonesia 13(2): 233-240.
- Suryani N. F., Sulistiawati dan A. Fajriani. 2009. Kekuatan gel gelatin tipe B dalam formulasi granul terhadap kemampuan mukoadnesif. Molkara. Jurnal kesehatan. Vol 13 : 1-4.
- Widati S, R., Mustakim dan Sri I. 2007. Pengaruh lama pengapuran terhadap kadar air, kadar protein, kadar kalsium, daya kembang dan mutu organoleptik kerupuk rambak kulit sapi. Jurnal ilmu dan teknologi hasil ternak vol.2 (1) : 47-56.
- Yang, H., Y. Wang, P. Zhou, and J. M. Regenstein. 2008. Effects of alkaline and acid pretreatment on the physical properties and nanostructures of the gelatin from channel catfish Skins. J. Food Hydrocoll. 22: 1541-1550.
- Yenti R., Dedi N dan Rosmaini. 2015. Pengaruh beberapa jenis larutan asam pada pembuatan gelatin dari kulit ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*) kering sebagai gelatin alternative. Scientia. Vol 5 (2) : 144-121.



Lampiran 1. Analisa ragam rendemen gelatin kulit sapi Bali yang di produksi dari beberapa metode hidrolisis

Dependent Variable:Rendemen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1199.027 ^a	3	399.676	125.449	.000
Intercept	3749.725	1	3749.725	1.177E3	.000
Metode_Hidrolisis	1199.027	3	399.676	125.449	.000
Error	38.232	12	3.186		
Total	4986.983	16			
Corrected Total	1237.258	15			

Dependent Variable:Rendemen

	(I) Metode_Hidrolisis	(J) Metode_Hidrolisis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
L	Lactobacillus Plantarum	Asam	-3.9725 [*]	1.26213	.008	-6.7225	-1.2225
		Basa	-3.5525 [*]	1.26213	.016	-6.3025	-.8025
		Asam Basa	-22.1800 [*]	1.26213	.000	-24.9300	-19.4300
	Asam	Lactobacillus Plantarum	3.9725 [*]	1.26213	.008	1.2225	6.7225
		Basa	.4200	1.26213	.745	-2.3300	3.1700
		Asam Basa	-18.2075 [*]	1.26213	.000	-20.9575	-15.4575
	Basa	Lactobacillus Plantarum	3.5525 [*]	1.26213	.016	.8025	6.3025
		Asam	-.4200	1.26213	.745	-3.1700	2.3300
		Asam Basa	-18.6275 [*]	1.26213	.000	-21.3775	-15.8775
Asam Basa	Lactobacillus Plantarum	22.1800 [*]	1.26213	.000	19.4300	24.9300	
	Asam	18.2075 [*]	1.26213	.000	15.4575	20.9575	
	Basa	18.6275 [*]	1.26213	.000	15.8775	21.3775	

Rendemen

Metode_Hidrolisis	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^a Lactobacillus Plantarum	4	7.8825		
Basa	4		11.4350	
Asam	4		11.8550	
Asam Basa	4			30.0625
Sig.		1.000	.745	1.000



Lampiran 2. Analisa ragam viskositas gelatin kulit sapi Bali yang di produksi dari beberapa metode hidrolisis

Dependent Variable:Viskositas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15.832 ^a	3	5.277	19.455	.000
Intercept	597.436	1	597.436	2.202E3	.000
Metode_Hidrolisis	15.832	3	5.277	19.455	.000
Error	3.255	12	.271		
Total	616.522	16			
Corrected Total	19.087	15			

Dependent Variable:Viskositas

(I) Metode_Hidrolisis	(J) Metode_Hidrolisis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Lactobacillus Plantarum	Asam	1.3650	.36828	.003	.5626	2.1674
	Basa	2.7150	.36828	.000	1.9126	3.5174
	Asam Basa	.7575	.36828	.062	-.0449	1.5599
Asam	Lactobacillus Plantarum	-1.3650	.36828	.003	-2.1674	-.5626
	Basa	1.3500	.36828	.003	.5476	2.1524
	Asam Basa	-.6075	.36828	.125	-1.4099	.1949
Basa	Lactobacillus Plantarum	-2.7150	.36828	.000	-3.5174	-1.9126
	Asam	-1.3500	.36828	.003	-2.1524	-.5476
	Asam Basa	-1.9575	.36828	.000	-2.7599	-1.1551
Asam Basa	Lactobacillus Plantarum	-.7575	.36828	.062	-1.5599	.0449
	Asam	.6075	.36828	.125	-.1949	1.4099
	Basa	1.9575	.36828	.000	1.1551	2.7599

Viskositas

Metode_Hidrolisis	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^a Basa	4	4.6050		
Asam	4		5.9550	
Asam Basa	4		6.5625	6.5625
Lactobacillus Plantarum	4			7.3200
Sig.		1.000	.125	.062



Lampiran 3. Analisa ragam kekuatan gel gelatin kulit sapi Bali yang di produksi dari beberapa metode hidrolisis

Dependent Variable:Kekuatan_Gel

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3557.900 ^a	3	1185.967	497.487	.000
Intercept	16420.500	1	16420.500	6.888E3	.000
Metode_Hidrolisis	3557.900	3	1185.967	497.487	.000
Error	28.607	12	2.384		
Total	20007.007	16			
Corrected Total	3586.507	15			

Dependent Variable:Kekuatan_Gel

(I) Metode_Hidrolisis	(J) Metode_Hidrolisis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Lactobacillus Plantarum	Asam	11.7300	1.09177	.000	9.3512	14.1088
	Basa	19.9925	1.09177	.000	17.6137	22.3713
	Asam Basa	-19.7050	1.09177	.000	-22.0838	-17.3262
Asam	Lactobacillus Plantarum	-11.7300	1.09177	.000	-14.1088	-9.3512
	Basa	8.2625	1.09177	.000	5.8837	10.6413
	Asam Basa	-31.4350	1.09177	.000	-33.8138	-29.0562
Basa	Lactobacillus Plantarum	-19.9925	1.09177	.000	-22.3713	-17.6137
	Asam	-8.2625	1.09177	.000	-10.6413	-5.8837
	Asam Basa	-39.6975	1.09177	.000	-42.0763	-37.3187
Asam Basa	Lactobacillus Plantarum	19.7050	1.09177	.000	17.3262	22.0838
	Asam	31.4350	1.09177	.000	29.0562	33.8138
	Basa	39.6975	1.09177	.000	37.3187	42.0763

Kekuatan_Gel

Metode_Hidrolisis	N	Subset			
		1	2	3	4
Duncan ^a Basa	4	15.0475			
Asam	4		23.3100		
Lactobacillus Plantarum	4			35.0400	
Asam Basa	4				54.7450
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000



Lampiran 4. Analisa ragam pH gelatin kulit sapi Bali yang di produksi dari beberapa metode hidrolisis

Dependent Variable:pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	46.225 ^a	3	15.408	54.815	.000
Intercept	721.191	1	721.191	2.566E3	.000
Metode_Hidrolisis	46.225	3	15.408	54.815	.000
Error	3.373	12	.281		
Total	770.789	16			
Corrected Total	49.598	15			

Dependent Variable:pH

(I) Metode_Hidrolisis	(J) Metode_Hidrolisis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Lactobacillus Plantarum	Asam	-.3300	.37490	.396	-1.1468	.4868
	Basa	-4.0325	.37490	.000	-4.8493	-3.2157
	Asam Basa	-2.8825	.37490	.000	-3.6993	-2.0657
Asam	Lactobacillus Plantarum	.3300	.37490	.396	-.4868	1.1468
	Basa	-3.7025	.37490	.000	-4.5193	-2.8857
	Asam Basa	-2.5525	.37490	.000	-3.3693	-1.7357
Basa	Lactobacillus Plantarum	4.0325	.37490	.000	3.2157	4.8493
	Asam	3.7025	.37490	.000	2.8857	4.5193
	Asam Basa	1.1500	.37490	.010	.3332	1.9668
Asam Basa	Lactobacillus Plantarum	2.8825	.37490	.000	2.0657	3.6993
	Asam	2.5525	.37490	.000	1.7357	3.3693
	Basa	-1.1500	.37490	.010	-1.9668	-.3332

pH

Metode_Hidrolisis	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^a Lactobacillus Plantarum	4	4.9025		
Asam	4	5.2325		
Asam Basa	4		7.7850	
Basa	4			8.9350
Sig.		.396	1.000	1.000



Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Kulit Sapi Bali Segar



Pembersihan bulu halus



Proses pengeringan kulit



Proses pengeringan kulit



Kulit yang telah kering



Perendaman kulit



Perendaman kulit menggunakan



Proses Ekstraksi



Hasil Ekstraksi/Gelatin



Pengeringan Gelatin Cair



Gelatin Padat





Proses Penggilingan



Proses Penggilingan



Gelatin Serbuk



Gelatin Serbuk



RIWAYAT HIDUP



Alvina dipanggil Vina lahir di Pinrang 16 Mei 1997 anak dari pasangan suami istri Muhammad Arman dan Minjahani. Penulis merupakan anak pertama dari dua orang bersaudara. Sekarang tinggal di Jalan Bitowa baru Makassar dan tinggal bersama orang tua. Pendidikan yang telah di tempuh penulis : SD Inpres Bitoa Lama selama 6 (enam) tahun dan lulus pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan kejenjang selanjutnya di SMP Negeri 19 Makassar selama 3 (tiga) tahun dan lulus pada tahun 2012 dan melanjutkan sekolah di SMA Negeri 12 Makassar selama 3 (tiga) tahun dan lulus pada tahun 2015. Sekarang telah mengikuti program studi setara S1 di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.

